

00862.023327



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
TOMOYUKI OHNO, ET AL.)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/717,560)	
	:	
Filed: November 21, 2003)	
	:	
For: RECEIVING APPARATUS)	
AND METHOD	:	March 5, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

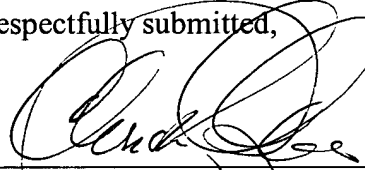
In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed are certified copies of the following foreign applications:

2003-349769, filed October 8, 2003; and

2002-348722, filed November 29, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010 All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200
CPW\gmc

DC_MAIN 159733v1

CFM03327

Appln. No. 10/77560^{US}

Filed 11/21/03

Tomoyuki Ohno, et al.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 4 9 7 6 9
Application Number:

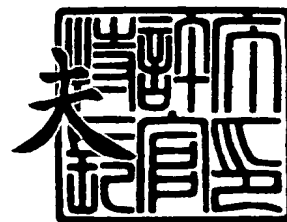
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 4 9 7 6 9]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 3 8 7 4

【書類名】 特許願
【整理番号】 257169
【提出日】 平成15年10月 8日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 13/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 大野 智之
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 柴宮 芳和
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 松本 雄一
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100076428
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大塚 康德
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100112508
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高柳 司郎
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115071
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大塚 康弘
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100116894
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 木村 秀二
 【電話番号】 03-5276-3241
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-348722
 【出願日】 平成14年11月29日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 003458
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0102485

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

情報データと、前記情報データに関連する部分データとを独立して受信可能な受信手段と、

受信したデータを処理して該データに係る画像データを生成し、この画像データを表示手段に出力する情報処理手段と、

前記情報処理手段が前記部分データを処理し、前記表示手段への前記部分データに係る画像データの出力が終了する前に、前記受信手段が前記情報データの受信を開始するように、前記受信手段を制御する制御手段とを備え、

前記制御手段は、前記情報データの受信開始後に、前記表示手段に表示される画像データが、前記部分データに係る画像データから前記情報データに係る画像データに切り替わるように前記情報処理手段の出力を制御することを特徴とする受信装置。

【請求項 2】

情報データに関連する部分データを受信する工程と、

受信した部分データを順次処理して前記部分データに係る画像データを生成し、この画像データを表示手段に出力する工程と、

前記表示手段への前記部分データに係る画像データの出力が終了する前に、前記情報データの受信を開始する工程と、

受信した情報データを処理して前記情報データに係る画像データを生成する工程と、

前記情報データの受信開始後に、前記表示手段に表示される画像データを、前記部分データに係る画像データから前記情報データに係る画像データに切り替える工程と

を含むことを特徴とする受信方法。

【請求項 3】

前記表示手段への前記部分データに係る画像データの出力開始から所定時間経過した後、前記情報データの受信を開始することを特徴とする請求項 2 に記載の受信方法。

【請求項 4】

受信した部分データを復号する工程と、

受信した情報データを復号する工程とを更に有し、

前記切り替え工程では、前記部分データ及び情報データの復号動作の状態に応じて、前記表示手段への出力を切り替えることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の受信方法。

【請求項 5】

前記切り替え工程では、復号された前記部分データに係る画像データの前記表示手段への出力を、復号された前記情報データに係る画像データの出力に切り替えることを特徴とする請求項 4 に記載の受信方法。

【請求項 6】

前記切り替え工程では、前記部分データの復号手段への入力と、前記情報データの前記復号手段への入力とを切り替えることにより、前記表示手段への出力を切り替えることを特徴とする請求項 4 に記載の受信方法。

【請求項 7】

前記切り替え工程では、前記部分データのタイムスタンプと前記情報データのタイムスタンプとの一致状態に応答して、前記表示手段への出力を切り替えることを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の受信方法。

【請求項 8】

前記切り替え工程では、前記部分データに係る画像データの輝度が極小値及び／又は最小値となるタイミングに応答して、前記表示手段への出力を切り替えることを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の受信方法。

【請求項 9】

前記切り替え工程では、前記部分データに係る画像データの動きが極小値及び／又は最小値となるタイミングに応答して、前記表示手段への出力を切り替えることを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の受信方法。

【請求項 10】

前記受信工程で受信した、コンテンツが互いに異なる複数の情報データのそれぞれ一部である複数の部分データを蓄積する工程と、

蓄積された前記複数の部分データに係る複数の画像データを出力して表示する工程と、
前記表示された複数の画像データの内、少なくとも 1 つの画像データの選択に応答して、対応する部分データが一部を構成している前記情報データの受信を開始する請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の受信方法。

【請求項 11】

ネットワークを介して複数の情報データストリームを受信する受信手段と、

前記情報データを処理して前記情報データストリームに係る画像データを生成し、この画像データを表示手段に出力する情報処理手段と、

前記受信手段により、複数の情報データストリームのそれぞれ一部である部分データを受信し、受信した複数の部分データからなる合成ストリームを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成された合成ストリームを蓄積する蓄積手段と、

前記複数の情報データストリームの内、任意の情報データストリームを選択し、選択した情報データストリームの受信を指示する指示手段と、

前記指示手段により指示された情報データストリームに対応する部分データを、前記蓄積手段の合成ストリームより読み出して前記情報処理手段に出力し、処理された部分データを前記表示手段に出力するように制御する制御手段と

を備えることを特徴とする受信装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】受信装置及び受信方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータ、テレビ受像機、セットトップボックス、録画再生装置などに用いられ、ネットワークに接続して該ネットワークから各種データを受信し、受信したデータに係る画像データを表示器に出力することができる受信装置及び受信方法に関し、特にネットワークを介したストリーミングデータの受信装置及び受信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

動画、音声データの圧縮技術の飛躍的な向上、xDSL、光ファイバー等の高速データ伝送技術、インフラの普及に伴い、インターネット上のサーバーにある動画データや音声データ（以下、ストリーミングコンテンツ）をネットワーク経由で受信しながら、順次再生するストリーミング再生が急激に普及しつつある。ストリーミング再生によれば、それを利用するユーザーは、サーバー上にあるストリーミングコンテンツを、視聴したい時にいつでも視聴する事が可能である。

【0003】

一方、放送システムとしては、ユーザーからのリクエストに応じて、番組ダイジェストをユニキャストで送信し、そのダイジェストの送信終了後にブロードキャストで送信されている番組データの受信を開始するシステムが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

また、コンテンツの録画中に同一コンテンツの既録画部分の視聴が開始された場合に、既録画部分の再生時間の短縮制御を行うとともに、既録画部分のコンテンツの再生が終了すると、放送中のコンテンツの視聴に切り替えるシステムが提案されている（例えば、特許文献2参照）。

【0005】

【特許文献1】特開2002-118553号公報

【特許文献2】特開2000-339857号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

2つの関連あるデータに係る画像データのうち、一方の画像データの再生表示終了後に、他方の画像データの再生表示を開始すると、再生表示される画像の連続性が失われ、視聴者にとって見苦しいことがあった。

【0007】

本発明は上記問題点を鑑みてなされたものであり、2つの関連あるデータに係る画像データを同じ表示器に続けて表示する際に、再生表示される画像の連続性を維持し、視聴者にとって見易い受信装置及び受信方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の受信装置は、情報データと、前記情報データに関連する部分データとを独立して受信可能な受信手段と、受信したデータを処理して該データに係る画像データを生成し、この画像データを表示手段に出力する情報処理手段と、前記情報処理手段が前記部分データを処理し、前記表示手段への前記部分データに係る画像データの出力が終了する前に、前記受信手段が前記情報データの受信を開始するように、前記受信手段を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記情報データの受信開始後に、前記表示手段に表示される画像データが、前記部分データに係る画像データから前記情報データに係る画像データに切り替わるように前記情報処理手段の出力を制御することを特徴とする。

【0009】

また、本発明の受信方法は、情報データに関連する部分データを受信する工程と、受信した部分データを順次処理して前記部分データに係る画像データを生成し、この画像データを表示手段に出力する工程と、前記表示手段への前記部分データに係る画像データの出力が終了する前に、前記情報データの受信を開始する工程と、受信した情報データを処理して前記情報データに係る画像データを生成する工程と、前記情報データの受信開始後に、前記表示手段に表示される画像データを、前記部分データに係る画像データから前記情報データに係る画像データに切り替える工程とを含むことを特徴とする。

【0010】

また、別の構成によれば、本発明の受信装置は、ネットワークを介して複数の情報データストリームを受信する受信手段と、前記情報データを処理して前記情報データストリームに係る画像データを生成し、この画像データを表示手段に出力する情報処理手段と、前記受信手段により、複数の情報データストリームのそれぞれ一部である部分データを受信し、受信した複数の部分データからなる合成ストリームを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された合成ストリームを蓄積する蓄積手段と、前記複数の情報データストリームの内、任意の情報データストリームを選択し、選択した情報データストリームの受信を指示する指示手段と、前記指示手段により指示された情報データストリームに対応する部分データを、前記蓄積手段の合成ストリームより読み出して前記情報処理手段に出力し、処理された部分データを前記表示手段に出力するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

上記の通り本発明によれば、ネットワークを介してストリーミングコンテンツを視聴する場合に、互いに関連するデータ間を快適に切り替えて表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0013】

<第1の実施形態>

図1は、本発明の第1の実施形態に係るデータ受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【0014】

図1において、200はネットワーク（本第1の実施形態ではインターネットとする）であり、ストリーミングコンテンツ情報やストリーミングコンテンツそのもの等を伝送する。201はデータ受信装置である。データ受信装置201は、インターネット200との通信を行う通信制御部100、バッファ101、蓄積部102、ストリーミングコンテンツ再構成部103、CPU104、映像デコード部105、音声デコード部106、画面構成部107、表示制御部108、音声制御部109、操作部110、受光部111、画像表示部113、音声出力部114、制御バス115、カーソル制御部116、デコード切替制御部117、同期制御部118、バッファ制御部121を有する。映像デコード部105は、第1映像デコーダ105aと第2映像デコーダ105bとを有し、また、画像表示部113は、第1ウィンドウ113aと第2ウィンドウ113bとを有する。112は、データ受信装置201を遠隔操作するためのリモコンである。

【0015】

図2は、本発明の第1の実施形態に係るシステム全体の構成図である。図2において、インターネット200は、上述したようにストリーミングコンテンツ情報やストリーミングコンテンツ等を伝送する。図1に示す構成を有するデータ受信装置201は、インターネット200を介し、ストリーミングコンテンツ情報やストリーミングコンテンツの受信を行う。Webサーバー202は、ストリーミングコンテンツ情報をインターネット200を介してデータ受信装置201へ配信する。コンテンツ配信サーバー203は、ストリー

ミングコンテンツをインターネット200を介してデータ受信装置201へ配信する。実際には、Webサーバー202及びコンテンツ配信サーバー203は、インターネット200上に複数配置されている。

【0016】

上記構成において、通信制御部100は、インターネット200を介し、Webサーバー202やコンテンツ配信サーバー203とのデータ送受信を行う。バッファ制御部121は、後段のバッファ101に対して入力される、通信制御部100や蓄積部102からの複数のストリーミングコンテンツデータのバッファリングを制御する。バッファ101は、複数のストリーミングコンテンツデータを一時的にバッファリングする。なお、場合によっては、通信制御部100、バッファ制御部121、バッファ101、及び蓄積部102とにより、一体的に通信部を構成するようにしてしても良い。

【0017】

デコーダ切替制御部117は、バッファ101からのデータの、後段の映像デコード部105へのデータ入力先（第1映像デコーダ105a又は第2映像デコーダ105b）を切り替える。映像デコード部105は、第1映像デコーダ105a及び第2映像デコーダ105bにより、複数のストリーミングコンテンツを同時にデコードする能力を備える。表示制御部108は、映像デコード部105からのデコードされた複数のコンテンツデータを、画像表示部113の複数の表示ウィンドウ（第1及び第2ウィンドウ113a、113b）により表示する為の制御を行う。

【0018】

これら映像デコード部105、表示制御部108、デコーダ切替制御部117などが情報処理部を構成している。

【0019】

制御バス115は、CPU104によって図1の各機能ブロックを制御する為に使用するバスラインである。蓄積部102は、ストリーミングコンテンツ再構成部103によって作成されたザッピングストリームを蓄積する。ストリーミングコンテンツ再構成部103は、受信した複数のストリーミングコンテンツからザッピングストリームを構成する。制御部としてのCPU104は、制御バス115を介して、データ受信装置201内の各ブロックの制御を行う。同期制御部118については後述する。操作部110は、ユーザーによるデータ受信装置の操作を実行するボタン等を備え、図3を参照して以下に説明する。

【0020】

図3は操作部110の構成を、図4はリモコン112の構成を示す図である。

【0021】

図3において、301は主電源ボタン、302は電源ボタン、303は決定ボタン、304はカーソル移動ボタン、306は再生ボタン、307は停止ボタン、311はポータルボタン、312はチャンネルアップダウンボタン、313はテンキーである。また、図4において、401は送信部、402は電源ボタン、403は決定ボタン、404はカーソル移動ボタン、406は再生ボタン、407は停止ボタン、411はポータルボタン、412はチャンネルアップダウンボタン、413はテンキーである。

【0022】

図3、図4において、名称が同じものは同一の機能を有するものであり、ユーザーによるリモコン112を用いた各ボタン操作を示す信号は、図4の送信部401を介してデータ受信装置201の受光部111で受信される。

【0023】

図3の主電源ボタン301は、図1のデータ受信装置201における各ブロックの通電を制御するボタンであり、主電源ボタン301をオンとする事により、通信制御部100、バッファ制御部121、バッファ101、蓄積部102、ストリーミングコンテンツ再構成部103、CPU104、操作部110、受光部111に対し通電が開始される。また図3の電源ボタン302、図4の電源ボタン402も、図1のデータ受信装置201に

おける各ブロックの通電を制御するボタンであり、主電源ボタン301がオンの状態で、電源ボタン302又は402をオンにする事により、デコード切替制御部117、映像デコード部105、音声デコード部106、画面構成部107、表示制御部108、音声制御部109、画像表示部113、音声出力部114、カーソル制御部116、同期制御部118に対し、通電が開始される。尚、リモコン112は、乾電池等の電力供給手段により、データ受信装置201とは独立に動作する。

【0024】

図5は、本第1の実施形態におけるデータ受信装置201の動作を説明するフローチャート、図6はWebサーバー202におけるデータ受信装置201へのデータ配信動作を説明するフローチャート、図7はザッピングストリームの構成処理を説明するフローチャート、図8はコンテンツ配信サーバー203におけるデータ受信装置201へのデータ配信動作を説明するフローチャートである。以下、図5乃至図8のフローチャートに沿って、図1乃至図4を参照しながら説明する。

【0025】

電源ボタン302又は402オンの状態から、ユーザーがポータルボタン311又は411を押下すると（ステップS501）、CPU104は、制御バス115を介して通信制御部100を制御し、インターネット200に存在するWebサーバー202に対する接続を行い、ストリーミングコンテンツへのポータル（入り口）画面データのデータ要求を行う（ステップS502）。

【0026】

Webサーバー202はデータ受信装置201からのデータ要求を受信し（図6のステップS601でYES）、ポータル画面データの要求であると判断すると（ステップS602でYES）、ステップS603において要求されたポータル画面データの送信を行う。Webサーバー202から配信されるデータは、xHTML等のページ記述言語で記述される。

【0027】

データ受信装置201はステップS505でポータル画面データを待ち、Webサーバー202から送信されたポータル画面データを受信する。

【0028】

ポータル画面データを受信するとステップS506に進み、CPU104は受信したデータを画面構成部107に送り、画像表示部113に表示する画面データを構成し、表示制御部108を介して画像表示部113に表示する。画面構成部107において表示される表示画面の一例を図9に示す。ユーザーはこのようなストリーミングコンテンツへのポータル画面を見ながら、見たいカテゴリーのコンテンツを絞り込む事が可能である。図9において601は、カーソル制御部116によって構成、制御されるカーソルである。このカーソル601は、カーソル移動ボタン304又は404の操作により移動することができる。例えば、図9の表示状態から、カーソル移動ボタン304又は404の下矢印ボタンを押下する事により、現在の「おすすめコンテンツ」から、「映画」の位置にカーソル601を移動することができる。

【0029】

ステップS507においては、ユーザーによる操作部110又はリモコン112のカーソル移動ボタン304、404や決定ボタン303、403の操作イベントを受信し、CPU104において、受信したイベント、つまり上下方向の移動か、左右方向の移動か、決定ボタン303、403の押下か等を判別し、カーソル制御部116、画面構成部107、表示制御部108を介し、画像表示部113にカーソル移動後の画像を表示する。ステップS508では、受信したイベントが決定ボタン303、403の押下であるかどうかを判断し、NOであればステップS507に戻って次のイベントを待ち、YESであれば、ステップS509に進む。

【0030】

ステップS509では、ステップS507、S508とは異なる機器制御タスク動作により、ステップS507及びS508で選択されたコンテンツメニュー画面データの要求

を行う。つまり、図9に示すカーソル表示601の位置とステップS509で要求されるコンテンツメニュー画面データの要求はリンクしており、例えば、図9のカーソル表示位置においては、「おすすめコンテンツ」に関するコンテンツメニュー画面データをWebサーバー202に対して要求する。

【0031】

Webサーバー202はデータ受信装置201からのデータ要求を受信し（図6のステップS601でYES）、コンテンツメニュー画面データの要求であると判断すると（ステップS604でYES）、ステップS605において要求されたコンテンツメニュー画面データの送信を行う。

【0032】

データ受信装置201はステップS512でコンテンツメニュー画面データを待ち、Webサーバー202から送信されたコンテンツメニュー画面データを受信する。

【0033】

コンテンツメニュー画面データを受信するとステップS513に進み、CPU104は受信したデータを画面構成部107に送り、画像表示部113に表示する画面データを構成し、表示制御部108を介して画像表示部113に表示する。図9のカーソル表示位置601に示した位置において、決定ボタン303又は403が押された場合に表示されるコンテンツメニュー画面表示の一例を図10に示す。

【0034】

図10において701は、カーソル制御部116によって構成、制御されるカーソルである。702は各コンテンツにおける1シーンの静止画像である。703は各コンテンツのコンテンツ名称、704は各コンテンツの内容に関する紹介文が記述されている。ユーザーはこのようなストリーミングコンテンツのメニュー画面を見ながら、自分の見たいコンテンツをある程度絞り込む事が可能である。705は、データ受信装置201において各ストリーミングコンテンツに割り当てられるチャンネル番号であり、例えば、Content Aにはch1が、Content Bにはch3が、Content Iにはch9が、Content Jにはch10が割り当てられている。

【0035】

ユーザーは所望のカーソル位置において、操作部110又はリモコン112の決定ボタン303又は403を押下する事により、対応するストリーミングコンテンツを選択する事ができる。また、各コンテンツに割り当てられたch番号に従い、テンキー313、413を押すことにより、対応するストリーミングコンテンツを選択する事もできる。

【0036】

ステップS516では、コンテンツメニュー画面に表示されたコンテンツの関連情報の要求を行う。

【0037】

Webサーバー202はデータ受信装置201からのデータ要求を受信し（図6のステップS601でYES）、コンテンツ関連情報の要求であると判断すると（ステップS606でYES）、ステップS518において要求されたコンテンツ関連情報の送信を行う。

【0038】

Webサーバー202から送信されるコンテンツ関連情報には、

【0039】

- ・ストリーミングコンテンツの存在するURL(Uniform Resource Locator)が必ず含まれている。またコンテンツにより、
 - ・ストリーミングコンテンツのタイトルに関する記述
 - ・ストリーミングコンテンツの内容に関する記述
 - ・ストリーミングコンテンツの属するジャンル
 - ・ストリーミングコンテンツの再生時間
 - ・ストリーミングコンテンツのビットレート
- 等の情報を含むことも可能である。

データ受信装置 201 はステップ S519 でコンテンツ関連情報を待ち、Web サーバー 202 から送信されたコンテンツ関連情報を受信する。例えば、図 10 に示した画面表示状態においては、10 個のコンテンツ (Content A、Content B、・・・、Content I、Content J) のコンテンツが表示されている為、10 個のコンテンツ関連情報の取得を行うことになる。

【0040】

全てのコンテンツ関連情報を取得した時点で、データ受信装置 201 の CPU 104 は、取得したコンテンツ関連情報全ての解析を行い (ステップ S520)、各ストリーミングコンテンツが存在する URL 情報の検出を行う。コンテンツ関連情報全ての解析後、検出した URL 情報に基づいて、本発明の特徴であるザッピングストリームの構成を行う (ステップ S525)。

【0041】

以下、図 7 のフローチャートに沿って、ステップ S525 で行われるザッピングストリームの構成処理について詳細に説明する。なお、ザッピングストリームの構成はストリーミングコンテンツ再構成部 103 により行われる。

【0042】

図 7 のステップ S700 において、ストリーミングコンテンツ再構成部 103 は、CPU 104 によりステップ S520 で行われたコンテンツ関連情報解析により検出された URL 情報に基づき、取得するコンテンツデータの選択を行い、CPU 104 に対しデータ取得命令を発行する。図 10 に示す場合では、Content A~Content J のデータ取得命令の発行を行う。なお、これらのコンテンツは図 11 に示すように、コンテンツ配信サーバー 203 の蓄積部 800 内に存在する。

【0043】

ステップ S701 において、CPU 104 はストリーミングコンテンツ再構成部 103 からのデータ取得命令に従い、コンテンツ配信サーバー 203 に対するコンテンツデータ要求を行う。

【0044】

コンテンツ配信サーバー 203 は、データ受信装置 201 からの要求を受信する度に (図 8 のステップ S801 で YES)、ステップ S802 で要求されたデータの送信を行う。

【0045】

データ受信装置 201 のストリーミングコンテンツ再構成部 103 は、ステップ S702 でコンテンツ配信サーバー 203 からのコンテンツデータを待ち、受信するとステップ S703 に進む。受信した各ストリーミングコンテンツのデータ量が規定容量に達するまで (ステップ S703 で YES となるまで)、ステップ S701 のデータ要求、ステップ S702 のデータ受信を繰り返す。ザッピングストリーム構成用に各ストリーミングコンテンツから取得するデータ量は、例えば、各コンテンツについて 6 MByte とする。図 10 に示した画面表示状態においては、10 個のコンテンツ Content A~J が表示されているため、それぞれの 6 MByte 分のデータ量のことである。この概念を図 11 に示す。なお、Content A~J は、コンテンツ配信サーバー 203 の内部メモリ 800 に保存されている。

【0046】

規定容量 (例えば、上述したように 6 MByte) に達したと検知した場合、ステップ S704 において、データの要求動作を一時停止する。その後、ステップ S705 において、ザッピングストリームの構成が全て完了したかどうかの判断を行う。ザッピングストリームの構成完了とは、図 10 に示した画面表示状態においては、図 11 に示すように Content A~J それぞれから 6 MByte ずつの部分 (部分データ A'~J') を全て受信し、蓄積部 102 に保持された場合である。これら部分データの集合 A'~J' がザッピングストリーム 811 である。従って、ザッピングストリーミングコンテンツ構成完了まで、ステップ S701~S705 の動作を繰り返す事になる。

【0047】

ザッピングストリーム構成完了後（ステップS705でYES）、ステップS706において、構成したザッピングストリームに関する付帯情報812の作成を行う。そのザッピングストリーム付帯情報の一例を図12に示す。ザッピングストリーム付帯情報812は、図5のステップS512で取得したコンテンツメニューデータや、ステップS519で取得したコンテンツ関連情報データ、図7のステップS702で取得したストリーミングコンテンツのヘッダ情報から構成され、XML (eXtensible Markup Language) により記述される。それによれば、構成したザッピングストリームに関する情報である

【0048】

- ・構成したザッピングストリームに付与した名称

【0049】

- (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・ザッピングストリームを構成しているストリーミングコンテンツの数
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・ザッピングストリームのファイル容量 (単位: Byte)
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・ザッピングストリームの有効時間 (単位: 秒)
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
- や、
- ザッピングストリームを構成する各々の元ストリーミングコンテンツの情報である
- ・ザッピングストリームにおける位置を示すインデックス番号 (16進値)
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・元のストリーミングコンテンツの名称
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・元のストリーミングコンテンツの内容記述
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・元のストリーミングコンテンツのジャンル
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・元のストリーミングコンテンツのビットレート
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・元ストリーミングコンテンツのURL
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
 - ・元ストリーミングコンテンツから受信したファイル容量
 - (図12中、タグ中に記述されるデータ)
- を識別する事が可能である。

以上、ザッピングストリームに関する付帯情報812作成後、ステップS707において、ストリーミングコンテンツ再構成部103は、構成したザッピングストリーム付帯情報812をザッピングストリーム811と共に、蓄積部102に蓄積する。蓄積部102として使用される記憶媒体としては、ハードディスク等の磁気記録媒体、又は大容量DRAM等の揮発性の記憶媒体が使用される。

【0050】

上述のようにしてザッピングストリームを構成中、ユーザーに対してその旨を通知するようにしても良く、図13はその表示の一例を示すものである。1100で示す領域には、ザッピングストリーム構成の進行状況やザッピングストリーム構成完了までの時間が表示される。ザッピングストリーム構成終了後には、図14の1200で示すように、ザッピングストリームの構成が完了したことを通知するメッセージを表示する。図14に示す例では、ユーザーへの通知をテキストメッセージにより行っているが、それと同様の意味を表すアイコン等で表現しても良い。

【0051】

図5のステップS525で、上記のザッピングストリームの構成処理を終えると、ステップS526でコンテンツ再生処理を行う。

【0052】

ステップS526で行われるコンテンツ再生処理について、図15及び図16

【0053】

のフローチャートに沿って以下説明する。

ステップS101において、ユーザーが図10及び図14に示したようなコンテンツメニュー画面を見ながら、操作部110又はリモコン112の各種ボタンの操作を行うと、操作イベントを受信し、ステップS102において、CPU104は受信したイベントが、決定ボタン303又は403、再生ボタン306又は406、テンキー313又は413、チャンネルアップダウンボタン312又は412の押下であるかを判断する。これらいずれかのボタンの押下でなければ（ステップS102でNO）、カーソル制御部116、画面構成部107、表示制御部108を介し、押下されたボタンに対応する表示を画像表示部113に行ってステップS101に戻って次のイベントを待つ。一方、ステップS102でYESであれば、再生するコンテンツが選択されたので、ステップS103に進む。

【0054】

ステップS103では、選択されたコンテンツの連続視聴時間のカウントを開始する。続けて、ステップS104では、CPU104は上述の如く構成され、蓄積部102に記憶されたザッピングストリーム付帯情報812とザッピングストリーム811とを読み出す。蓄積部102に記憶されたザッピングストリーム付帯情報812における情報から、所望のコンテンツストリームのファイルがあるファイル位置に移動し、その位置に存在するコンテンツの再生を開始する事になる。そして、蓄積部102から読み出したザッピングストリームデータを映像デコード部105、音声デコード部106に送り、データがデコードされる。映像データは表示制御部108及び画像表示部113を介して、音声データは音声制御部109及び音声出力部114を介して、それぞれ出力される（ステップS105）。

【0055】

ステップS106で、CPU104は連続視聴時間が所定時間T1を超えたかどうかを判断する。超えていれば、図16に示す処理に移行し、超えていなければステップS107に進む。なお、所定時間T1は、ザッピングストリーム811の各コンテンツのデータ部分6MByteの再生を終える時間よりも短く設定しておく。これは、6MByteの再生を終えるまでに、後述するように、コンテンツを継続視聴する場合にコンテンツ配信サーバ203からデータを取得して、表示を切り替える為の準備期間が必要であるためである。

【0056】

ステップS107では、操作部110又はリモコン112の各種ボタンの操作が行われたかどうかを判断する。何も行われない場合はステップS104に戻って、再生中のコンテンツの再生を継続する。一方、何らかの操作が行われた場合、ステップS108で、操作が停止ボタン307又は407の押下であるかどうかを判断する。YESの場合は再生を中止し、図10又は図14に示すような画面に戻り、図5のステップS527に進む。一方、停止ボタン307又は407の押下でない場合、ステップS109で、操作がテンキー313又は413による対応するチャンネル番号の数字の押下、又は、チャンネルアップダウンボタン312又は412の押下であるかどうかを判断し、いずれでもない場合にはステップS104に戻って、再生中のコンテンツの再生を継続する。上記いずれかのボタンの押下である場合にはステップS103に戻り、連続視聴時間のカウントを新たにスタートし、ステップS104以降の上述した処理を繰り返す。

【0057】

次に、連続視聴時間が所定時間T1を超えた場合（ステップS106でYES）について、図16のフローチャートに沿って説明する。ここでは、図10に示すカーソル表示位置（「Content A」選択状態）において再生を開始した場合を例に挙げて説明する。

【0058】

図15のステップS106において、連続視聴時間が所定時間T1を超えたと判断した

場合、ザッピングストリーム 811 のデータ部分 (図 11 の部分データ A' 部分) より先のストリーミングコンテンツ (情報データ) を継続視聴する可能性があるものとして、図 16 の処理に進む。CPU 104 は、ステップ S202 において、映像デコード部 105 のデコード負荷をチェックする。ここでは、以後受信する Content A のストリーミングコンテンツを、映像デコード部 105 がデコード可能かどうかについてのチェックを行う。

【0059】

映像デコード部 105 の第 1 映像デコーダ 105a または第 2 映像デコーダ 105b のいずれか (以下、第 1 映像デコーダ 105a が行っているものとする。) がザッピングストリーム 811 の部分データ A' をデコードし、もう一方 (以下、第 2 映像デコーダ 105b とする。) がデコードを行っていない場合、ステップ S203 において、更にデコード可能と判断する。

【0060】

更にデコード可能であると判断された場合、ステップ S204 において、CPU 104 が通信制御部 100 に受信開始を指示する。これにより通信制御部 100 は、コンテンツ配信サーバ 203 に対し、現在再生している部分データ A' に対応する箇所からの Content A (情報データ) の送信要求を行う。送信要求を受けて、コンテンツ配信サーバ 203 はデータ受信装置 201 に対してデータ送信を開始し、データ受信装置 201 は通信制御部 100 によりデータの受信を行う。図 17 はザッピングストリーム 118 と、コンテンツ配信サーバ 203 の Content A のデータの様子を示す概念図であり、時間 T1 が経過した時から Content A の配信が始まる様子を示している。

【0061】

通信制御部 100 により受信したデータは、バッファ制御部 102 が、ザッピングストリームのために蓄積しておいた部分データ以降の残りのデータ (情報データ) を引き続き再生するために、コンテンツ配信サーバ 203 より追加して受信したコンテンツデータの為に割り当てるバッファ 101 の一領域に一時的にバッファリングされる。バッファされたデータは、デコーダ切替制御部 117 を介して、映像デコーダ 105 に送られる。

【0062】

ステップ S205 において、デコーダ切替制御部 117 は、映像デコード部 105 内の複数のデコーダ (第 1 映像デコーダ 105a、第 2 映像デコーダ 105b) に対する入力データを切り替える。上述したように、ザッピングストリーム 811 の部分データ A' が第 1 映像デコーダ 105a でデコードされ、現在受信しているストリーミングコンテンツ (Content A) を第 2 映像デコーダ 105b でデコードする場合、バッファ 101 にバッファリングされているデータは第 2 映像デコード部 105b に対して送出される。映像デコード部 105 における第 1 及び第 2 デコーダ 105a 及び 105b においてデコードされたデータは、表示制御部 108 に送出される。

【0063】

ステップ S206 において、同期制御部 118 は、映像デコーダ 105 の各々のデコーダ 105a、105b がデコードしているそれぞれのコンテンツデータに含まれるタイムスタンプ情報を取得し、タイムスタンプ値の比較を行う。ここでタイムスタンプとは、ストリーミングコンテンツにおける映像データと音声データの同期出力等に使用される時間情報である。タイムスタンプ値が一致するまで (ステップ S207 で YES となるまで)、ステップ S204 ~ S207 の動作を繰り返す。タイムスタンプ値が一致した時点で、ステップ S208 に移行する。図 17 では、時刻 T2 として示す。

【0064】

図 18 は、ステップ S207 におけるタイムスタンプ値が一致する直前のウィンドウ表示制御状態を模式的に表す図である。

【0065】

図 18 において、900 は第 1 ウィンドウ 113a の表示映像、901 は第 2 ウィンドウ 113b の表示映像、902 は第 1 ウィンドウ 113a 左上座標、903 は第 2 ウィンドウ 113b 左上座標、904 は第 1 ウィンドウ 113a 右上座標、905 は第 2 ウィン

ドウ113b 右上座標、906は第1ウィンドウ113a 左下座標、907は第2ウィンドウ113b 左下座標、908は第1ウィンドウ113a 右下座標である。

【0066】

また、第1ウィンドウ113a 左上座標902と第2ウィンドウ113b 左上座標903の表示画面上の座標位置は同じである。同様に、第1ウィンドウ113a 右上座標904と第2ウィンドウ113b 右上座標905の表示画面上の座標位置、第1ウィンドウ113a 左下座標906と第2ウィンドウ113b 左下座標907の座標位置、第1ウィンドウ113a 右下座標908と、図示されていないが、第2ウィンドウ113b 右下座標の位置は同じである。つまり第1ウィンドウ113aの表示映像900と第2ウィンドウ113bの表示映像901の表示位置は全く重なっており、且つ優先順位は、この段階では第1ウィンドウ113aの方を高く設定しておくため、ユーザからは第1ウィンドウ113aの表示映像900のみ、即ち、ザッピングストリーム811のデータをデコードして得られた画像が見える事となる。

【0067】

そして、タイムスタンプ値が一致した時点で、ステップS208に移行し、CPU104がデコーダ切り替え制御部117を制御する。こうして、第1ウィンドウ113aの表示映像900と、第2ウィンドウ113bの表示映像901の表示優先順位を入れ替える。この制御により、ユーザーに対しては、第2ウィンドウ113bの表示映像901のみが見える事となり、ザッピングストリーム811のデータ（例えば、番組の冒頭部分の映像のような部分データ）とコンテンツ配信サーバー203から受信、再生中のストリーミングコンテンツのデータ（部分データと関連した情報データ、例えば、番組の冒頭部分以降の映像のような情報データ）とをスムーズに入れ替える事が可能となる。以降、コンテンツ配信サーバー203からのストリーミングコンテンツのデータを表示する。

【0068】

一方、ステップS202におけるデコーダ負荷のチェックにより、更にデコードが不可能と判断された場合について説明する。例えば、本第1の実施形態のデータ受信装置201における他のアプリケーションが第1映像デコーダ105aを用いて蓄積部102に記憶されている他のコンテンツをデコードしており、第2映像デコーダ105bによって、ザッピングストリームのデコードがなされている場合等である。

【0069】

ステップS203において、更にデコード不可能と判断された場合、ステップS209において、コンテンツ配信サーバー203に対し、Content Aのデータの送信要求を行い、コンテンツ配信サーバー203は、データ受信装置201に対するデータ送信を開始し、データ受信装置201は、通信制御部100によりデータの受信を行う。通信制御部100により受信したデータは、バッファ制御部121を介して、バッファ101に一時記憶される。

【0070】

ステップS210において、同期制御部118は、ザッピングストリームのデータに含まれるタイムスタンプ情報と、バッファ制御部121に入力されているコンテンツデータに含まれるタイムスタンプ情報を取得し、タイムスタンプ値の比較を行う。タイムスタンプ値が一致するまで（ステップS211でYESとなるまで）、ステップS209～ステップS211の動作を繰り返す。タイムスタンプ値が一致した時点で、ステップS212に移行する。

【0071】

ステップS212において、デコーダ切替制御部117は、映像デコード部105に渡すデータを、ザッピングストリーム811のデータから、バッファ101から入力されるコンテンツデータ、つまり、コンテンツ配信サーバー202から受信、バッファしていたContent Aのデータに切り替える。この制御により、上記例では、第2映像デコーダ105bに対する入力データがContent Aのデータに切り替わり、ザッピングストリームとコンテンツ配信サーバー203から受信、再生中のストリームをスムーズに入れ替える事が

可能となる。

【0072】

なお、図16に示す動作中に、操作部110又はリモコン112による停止ボタン307又は407の押下があった場合には、インタラプトをかけて随時動作を中止し、図5のステップS527に進み、また、テンキー313又は413、又は、チャンネルアップダウンボタン312又は412の押下があった場合には、図15のステップS103に戻る。

【0073】

上記処理により、例えば、Content Aやザッピングストリーム811の部分データA'を再生中に、ユーザーがチャンネルアップダウンボタン312又は412の「+」側を押すと、Content Bに対応するザッピングストリーム811の部分データB'に切り替わり、またその後、ユーザーがチャンネルアップダウンボタン312又は412の「-」側を押せば、ザッピングストリーム811の部分データA'に切り替わる。このように、コンテンツ再生中に他のコンテンツに変更する場合、変更後のストリーミングコンテンツデータをWebサーバー202、コンテンツ配信サーバー203に対して要求するのではなく、蓄積部102に記憶されたザッピングストリーム付帯情報812における情報から、所望のコンテンツストリームのファイルがあるファイル位置に移動し、その位置から再生を再開する。従って、Webサーバー202及びコンテンツ配信サーバー203へのデータ送受信アクセス時間が必要無い為、スムーズに視聴コンテンツを切り替えることが容易にでき、ユーザーにも不快感を与える事が無くなる。

【0074】

また図19に示すように、ストリーミングポータルのカテゴリー（図9）に含まれるストリーミングコンテンツが、複数のコンテンツ配信サーバーに点在する場合であっても、図5のステップS520において得られるURL情報からコンテンツの要求先を容易に判別できる為、図7と同じ手順でザッピングストリームを構成可能であると共に、再生時にも、コンテンツ配信サーバー1つからデータを取得する場合と同様の効果を得る事ができる。

【0075】

なお、コンテンツアップダウンボタン305又は405や、テンキー313又は413の操作により、視聴コンテンツ切り替えが実行されるが、例えばザッピングストリーム811の部分データA'のコンテンツ視聴中に、Content Bへの切り替えが行なわれ、更にContent Aへの復帰するような場合、所定時間内であれば、前回視聴を中断されたポイントから再生を再開するように構成しても良い。

【0076】

<第2の実施形態>

次に、本発明における第2の実施形態について説明する。

【0077】

本第2の実施形態におけるデータ受信装置及びシステム全体の構成は、上記第1の実施形態で図1及び図2を参照して説明したものと同様である。

【0078】

図20、図21は、本第2の実施形態に係る操作部110及びリモコン112の構成を示す図である。図3及び図4とは、ザッピングボタン305及び405がそれぞれ追加されているところが異なるが、それ以外は図3及び図4と同様であるため、同じ参照番号を付し、説明を省略する。

【0079】

図22は、本第2の実施形態におけるデータ受信装置201の動作を説明するフローチャートである。

【0080】

上述の第1の実施形態においては、図5のステップS513におけるコンテンツメニュー画面構成及び表示後、すぐにステップS516進んでザッピングストリームの構成動作

に移行していた。しかし、第2の実施形態では、図22に示すように、ステップS513におけるコンテンツメニュー画面構成及び表示後、ザッピングボタン305または405の押下を待ち、押下を検知してからステップS516に進んでザッピングストリームの構成動作を行う。なお、ザッピングボタン305又は405が押される前に、コンテンツの表示が指示された場合、従来と同様の制御による表示処理を行うように制御しても良い。このようにすることで、ユーザーが視聴したいコンテンツを予め知っている場合に、ザッピングストリームの構成時間を省くことができる。

【0081】

<第3の実施形態>

以下、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0082】

本第3の実施形態におけるデータ受信装置及びシステム全体の構成は、上記第1の実施形態で図1及び図2を参照して説明したものと同様である。

【0083】

図23は、本第3の実施形態におけるデータ受信装置201でのザッピングストリーム構成処理（図5のステップS525における処理）を示すフローチャートである。

【0084】

第1の実施形態における図7に示す処理では、ザッピングストリーム構成用に各ストリーミングコンテンツContent A~Jから取得するデータ量を全て一定としたが、本第3の実施形態においては、各ストリーミングコンテンツContent A~Jから取得するデータの再生時間を一定とする事を目的としている。なお、図23において、図7と同様の処理については同じ参照番号を付し、説明を省略する。

【0085】

ステップS702において、ストリーミングコンテンツ再構成部103は、コンテンツ配信サーバー203からのデータを受信すると、ステップS903において受信した各ストリーミングコンテンツの再生時間が、規定した再生時間に相当するデータ容量に達するまで、ステップS701のデータ要求、ステップS702のデータ受信を繰り返す。この際、受信するデータ量は、受信したコンテンツデータに含まれるビットレート情報、又は事前に取得済のコンテンツ関連情報データに含まれている可能性のあるビットレート情報を用いて判断することができる。例えば、ザッピングストリーム構成用に各ストリーミングコンテンツContent A~Jから取得するデータ量を各々3分間ずつ分とした場合、この時間をビットレートで割る事により、容易に必要なデータ量を算出する事ができ、ステップS903の判断を行うことができる。

【0086】

<第4の実施形態>

以下、本発明における第4の実施形態について説明する。

【0087】

本第4の実施形態では、ザッピングストリームの部分データから、コンテンツ配信サーバー203から配信されるストリーミングコンテンツへの別の切替制御について説明する。本第4の実施形態では、デコードしたザッピングストリーム映像データから、輝度レベルの低いフレーム、或いはフィールドを選択し、ザッピングストリームから、コンテンツ配信サーバー203から受信するストリーミングコンテンツに切り替えるタイミングを決定する。

【0088】

図24は、本発明の第4の実施形態に係るデータ受信装置201'の全体構成を示すブロック図である。図1とは、映像データ検出比較部119が追加されているところが異なるが、その他の構成は図1と同様であるため、同じ参照番号を付し、説明を省略する。

【0089】

図25は、本第4の実施形態におけるコンテンツ再生処理を示す図である。なお、連続視聴時間がT1以下の場合の処理は、図15を参照して説明した処理と同様であるため、

ここでは説明を省略する。

【0090】

図15のステップS106で説明したように、連続視聴時間が所定時間T1を超えたと判断した場合、ザッピングストリーム811のデータ部分（例えば、図11の部分データA'）より先のストリーミングコンテンツを継続視聴する可能性があるものとして、図25の処理に進む。CPU104は、ステップS202において、映像デコード部105のデコード負荷をチェックする。ここでは、以後受信するContent Aのストリーミングコンテンツを、映像デコード部105がデコード可能かどうかについてのチェック行う。

【0091】

映像デコード部105の第1映像デコーダ105aまたは第2映像デコーダ105bのいずれか（以下、第1映像デコーダ105aが行っているものとする。）がザッピングストリーム811の部分データA'をデコードし、もう一方（以下、第2映像デコーダ105bとする。）がデコードを行っていない場合、ステップS203において、更にデコード可能と判断する。

【0092】

更にデコード可能と判断された場合、ステップS1100において、ザッピングストリーム811における、コンテンツ表示切替予定ポイント（図17の、例えばT2）以降のザッピングストリーム811の部分データA'を、第2映像デコーダ105bを用いて先んじてデコードを開始する。

【0093】

次にステップS1101において、映像データ検出比較部119を用いて、デコードされた映像データのフレーム、或いはフィールドデータの検出と、その直前フレーム、或いはフィールドの映像データとの比較を行なう。ここでの映像データの比較は、より輝度レベルの低いフレーム、或いはフィールドを検出する事が目的である。

【0094】

ステップS1102において、新たに検出したフレーム、或いはフィールドが前フレーム、或いはフィールドの映像データよりもその輝度レベルが低いと判断された場合、ステップS1103において、そのフレーム、或いはフィールドのタイムスタンプ値を記憶し、ステップS1104へ移行する。輝度レベルが低いと判断されなかった場合は、そのままステップS1104へ移行する。

【0095】

ステップS1104において、コンテンツ切替予定ポイントT2以降のザッピングストリーム811の部分データ（例えば部分データA'）について、映像データのフレーム、或いはフィールドの検出と、その前フレーム、或いはフィールドの映像データとの比較が全て完了したかどうかを判断する。完了していなければステップS1101に戻ってステップS1101～S1104を繰り返し、完了していればステップS1105に移行する。

【0096】

ステップS1105において、コンテンツ配信サーバー203に対し、現在再生している部分データA'に対応する箇所（例えば、図17のT1）からのContent Aのデータの送信要求を行う。送信要求を受けて、コンテンツ配信サーバー203はデータ受信装置201'に対してデータ送信を開始し、データ受信装置201'は通信制御部100によりデータの受信を行う。

【0097】

ステップS1106において、デコーダ切替制御部117は、映像デコード部105内の複数のデコーダ（第1映像デコーダ105a、第2映像デコーダ105b）に対する入力データを切り替える。上述したように、ザッピングストリーム811の部分データA'が第1映像デコーダ105aでデコードされ、現在受信しているストリーミングコンテンツ（Content A）を第2映像デコーダ105bでデコードする場合、バッファ101にバッファリングされているデータは第2映像デコード部105bに対して送出される。映像デコード部105における第1及び第2デコーダ105a及び105bにおいてデコードさ

れたデータは、表示制御部108に送出される。

【0098】

ステップS1107において、同期制御部118は、映像デコーダ105の各々のデコーダ105a、105bがデコードしているそれぞれのコンテンツデータに含まれるタイムスタンプ情報を取得し、ステップS1103において記憶されたタイムスタンプ値との比較を行なう。タイムスタンプ値が一致した時点で、ステップS208に移行し、表示の切り替えを行う。なお、ステップS208における切替制御は、第1の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0099】

また、ステップS203において更にデコードが不可能な場合は、図16を参照した第1の実施形態と同様に、ステップS209～S212の処理を行う。

【0100】

このように、本第4の実施形態においては、ウィンドウの切り替えを、より輝度レベルの低いフレーム、或いはフィールドで行うことにより、切替をより目立たなくすることができる。

【0101】

<第5の実施形態>

以下、本発明における第5の実施形態について説明する。

【0102】

本第5の実施形態では、扱うストリーミングデータがMPEG2やMPEG4でエンコードされているコンテンツであった場合、デコード中の映像データに含まれる動きベクトルを検出、比較し、フレーム或いはフィールド毎の動きの少ないフレーム、或いはフィールドを選択し、ザッピングストリームから、コンテンツ配信サーバー203から受信するストリーミングコンテンツに切り替えるタイミングを決定する。

【0103】

図26は、本発明の第5の実施形態に係るデータ受信装置201”の全体構成を示すブロック図である。図1とは、動き検出比較部120が追加されているところが異なるが、その他の構成は図1と同様であるため、同じ参照番号を付し、説明を省略する。

【0104】

図27は、本第5の実施形態におけるコンテンツ再生処理を示す図である。なお、連続視聴時間がT1以下の場合の処理は、図15を参照して説明した処理と同様であるため、ここでは説明を省略する。

【0105】

図15のステップS106で説明したように、連続視聴時間が所定時間T1を超えたと判断した場合、ザッピングストリームのデータ部分（例えば、図11の部分データA'）より先のストリーミングコンテンツを継続視聴する可能性があるものとして、図27の処理に進む。CPU104は、ステップS202において、映像デコード部105のデコード負荷をチェックする。ここでは、以後受信するContent Aのストリーミングコンテンツを、映像デコード部105がデコード可能かどうかについてのチェック行う。

【0106】

映像デコード部105の第1映像デコーダ105aまたは第2映像デコーダ105bのいずれか（以下、第1映像デコーダ105aが行っているものとする。）がザッピングストリーム811の部分データA'をデコードし、もう一方（以下、第2映像デコーダ105bとする。）がデコードを行っていない場合、ステップS203において、更にデコード可能と判断する。

【0107】

更にデコード可能と判断された場合、ステップS1300において、ザッピングストリーム811における、コンテンツ表示切替予定ポイント（図17の、例えばT2）以降のザッピングストリーム811の部分データA'を、第2映像デコーダ105bを用いて先んじてデコードを開始する。

【0108】

次にステップS1301において、動き検出比較部120を用いて、デコードされた映像データのフレーム、或いはフィールドデータと、その直前のフレーム、或いはフィールドからの動きベクトル検出と、前回の検出結果との比較を行なう。ここでの動きベクトルの比較は、より動きベクトルの小さいフレーム、或いはフィールドを検出する事が目的である。

【0109】

ステップS1302において、前回の検出結果より、動きベクトルが小さいと判断された場合、ステップS1303において、そのフレーム、或いはフィールドのタイムスタンプ値を記憶し、ステップS1304へ移行する。動きベクトルが小さいと判断されなかった場合は、そのままステップS1304へ移行する。

【0110】

ステップS1304において、コンテンツ切替予定ポイントT2以降のザッピングストリーム811の部分データ（例えば部分データA'）について、動きベクトルの検出及び比較が完了したかどうかを判断する。完了していなければ、ステップS1301に戻ってステップS1301～S1304を繰り返し、完了していればステップS1305に移行する。

【0111】

ステップS1305において、コンテンツ配信サーバー203に対し、現在再生している部分データA'に対応する箇所（例えば、図17のT1）からのContent Aのデータの送信要求を行う。送信要求を受けて、コンテンツ配信サーバー203はデータ受信装置201"に対してデータ送信を開始し、データ受信装置201"は、通信制御部100によりデータの受信を行なう。

【0112】

ステップS1306において、デコーダ切替制御部117は、映像デコード部105内の複数のデコーダ（第1映像デコーダ105a、第2映像デコーダ105b）に対する入力データを切り替える。上述したように、ザッピングストリームの部分データA'が第1映像デコーダ105aでデコードされ、現在受信しているストリーミングコンテンツ（Content A）を第2映像デコーダ105bでデコードする場合、バッファ101にバッファリングされているデータは第2映像デコード部105bに対して送出される。映像デコード部105における第1及び第2デコーダ105a及び105bにおいてデコードされたデータは、表示制御部108に送出される。

【0113】

ステップS1307において、同期制御部118は、映像デコーダ105の各々のデコーダ105a、105bがデコードしているそれぞれのコンテンツデータに含まれるタイムスタンプ情報を取得し、ステップS1303において記憶されたタイムスタンプ値との比較を行なう。タイムスタンプ値が一致した時点で、ステップS208に移行し、表示の切り替えを行う。なお、ステップS208における切替制御は、第1の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0114】

また、ステップS203において更にデコードが不可能な場合は、図16を参照した第1の実施形態と同様に、ステップS209～S212の処理を行う。

【0115】

このように、本第5の実施形態においては、ウィンドウの切り替えを、より動きの少ないフレーム、或いはフィールドで行うことにより、表示ウィンドウの切り替えをより目立たなくする事ができる。

【0116】

<他の実施形態>

本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステ

ムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。ここでプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、ROM、RAM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、CD-ROM、CD-R、DVD、光ディスク、光磁気ディスク、MOなどが考えられる。

【0117】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0118】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した図5又は図22、図6、図7又は図23、図8、図15、及び図16、図24又は図26に示すフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0119】

従来のストリーミング再生においては、大多数のユーザーが同一のサーバーにアクセスし、そのサーバー上にあるストリーミングコンテンツを視聴しようとした場合、サーバー側のデータ送受信処理の負荷が増大し、サーバーからの送信データが途切れてしまう場合がある。

【0120】

また、ユーザーが複数存在するストリーミングコンテンツを選びかねている場合には、複数のストリーミングコンテンツを切り替えながら視聴することになる（ザッピング視聴）。この様な場合、テレビ放送におけるチャンネル切り替えのように、スムーズに切り替わらず、再生が長時間途切れる等、ユーザーに不快感を与えてしまうことがある。

【0121】

あるいは、複数のサーバーにあるストリーミングコンテンツを切り替えながら視聴する場合にも同様、ストリーミングコンテンツを切り替える度にサーバーのアクセス先を切り替え、ストリーミングコンテンツデータを受信、再生する為、テレビ放送におけるチャンネル切り替えのように、スムーズに切り替わらず、ユーザーに不快感を与えてしまうことがある。

【0122】

以上詳述した第1～第5の実施形態によれば、これらの課題をも解決できる。

【0123】

なお、上述した実施形態では、部分データと情報データとしては、1つの番組の一部の映像と、残りの部分の映像のように、時間的に継続する部分を持つ一連の番組のようなデータを例に挙げたが、本発明に用いられる部分データと情報データとしては、互いに関連するものであればよい。

【図面の簡単な説明】

【0124】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るデータ受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係るシステム全体の構成図である。

【図 3】図 1 に示す操作部の構成を表す図である。

【図 4】図 1 に示すリモコンの構成を表す図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態におけるデータ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 6】Webサーバーにおけるデータ受信装置へのデータ配信動作を説明するフローチャートである。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリームの構成処理を説明するフローチャートである。

【図 8】コンテンツ配信サーバーにおけるデータ受信装置へのデータ配信動作を説明するフローチャートである。

【図 9】本発明の第 1 の実施形態におけるポータル画面の一例を示す図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態におけるコンテンツメニュー画面の一例を示す図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリームの構成の概念を示す図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリーム付帯情報データの一例を示す図である。

【図 13】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリーム構成中に表示されるコンテンツメニュー画面の一例を示す図である。

【図 14】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリーム構成完了後に表示されるコンテンツメニュー画面の一例を示す図である。

【図 15】本発明の第 1 の実施形態におけるコンテンツ再生処理を説明するフローチャートである。

【図 16】本発明の第 1 の実施形態におけるコンテンツ再生処理を説明するフローチャートである。

【図 17】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリームと、コンテンツ配信サーバの Content A のデータの様子を示す概念図である。

【図 18】本発明の第 1 の実施形態におけるタイムスタンプ値が一致する直前のウィンドウ表示制御状態を模式的に表す図である。

【図 19】本発明の第 1 の実施形態におけるザッピングストリームの構成の別の概念を示す図である。

【図 20】本発明の第 2 の実施形態における操作部の構成を表す図である。

【図 21】本発明の第 2 の実施形態における示すリモコンの構成を表す図である。

【図 22】本発明の第 2 の実施形態におけるデータ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 23】本発明の第 3 の実施形態におけるザッピングストリームの構成処理を説明するフローチャートである。

【図 24】本発明の第 4 の実施形態に係るデータ受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【図 25】本発明の第 4 の実施形態におけるコンテンツ再生処理を説明するフローチャートである。

【図 26】本発明の第 5 の実施形態に係るデータ受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【図 27】本発明の第 5 の実施形態におけるコンテンツ再生処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

【0125】

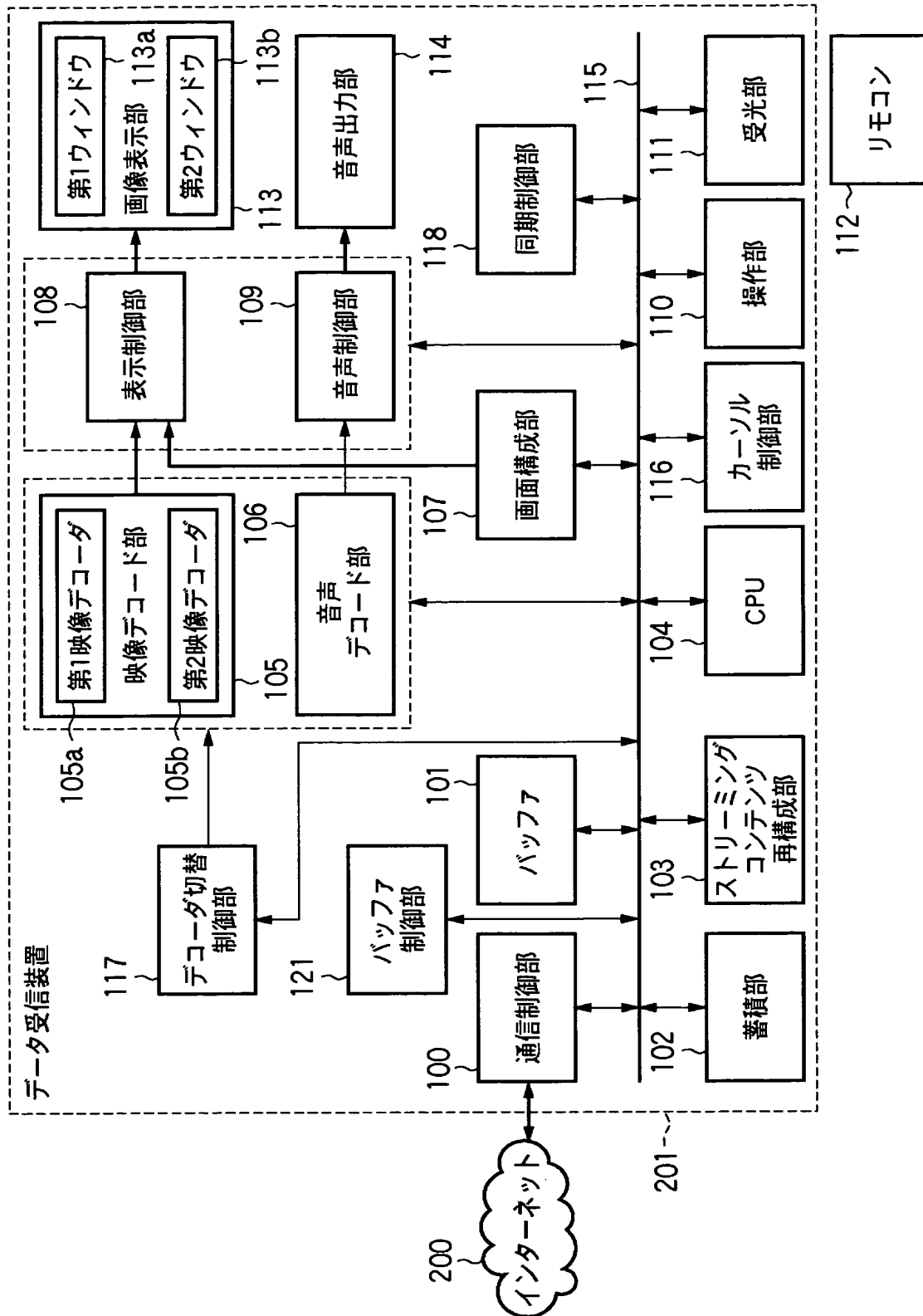
100 通信制御部

101 バッファ

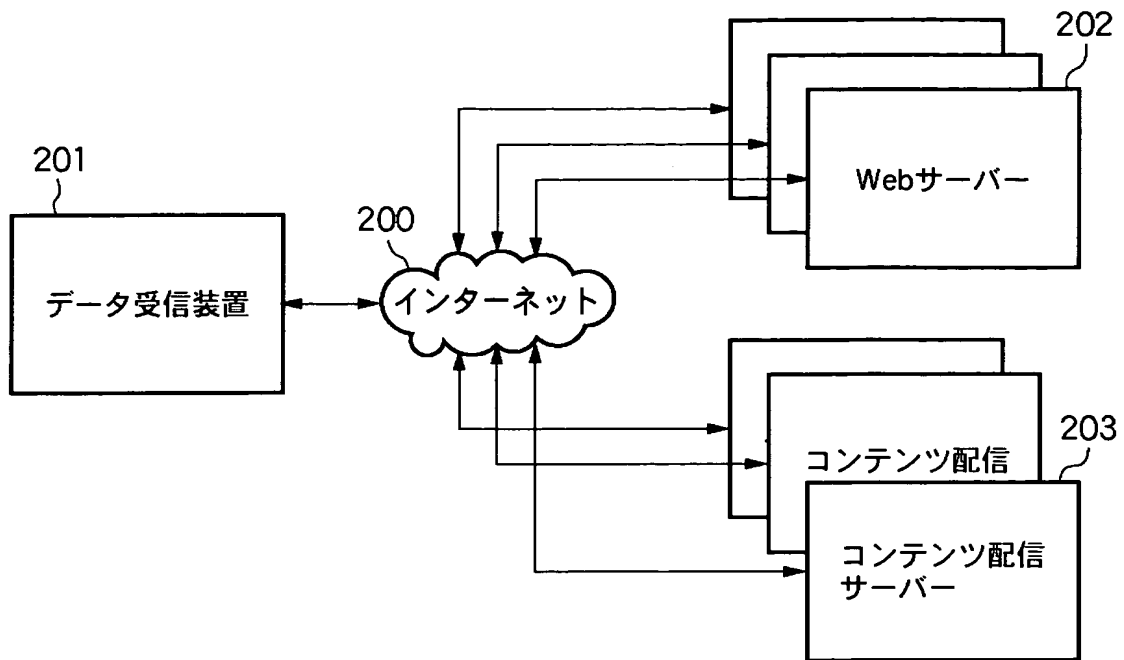
102 蓄積部

- 1 0 3 ストリーミングコンテンツ再構成部
- 1 0 4 C P U
- 1 0 5 映像デコード部
- 1 0 5 a 第 1 映像デコーダ
- 1 0 5 b 第 2 映像デコーダ
- 1 0 6 音声デコード部
- 1 0 7 画面構成部
- 1 0 8 表示制御部
- 1 0 9 音声制御部
- 1 1 0 操作部
- 1 1 1 受光部
- 1 1 2 リモコン
- 1 1 3 画像表示部
- 1 1 3 a 第 1 ウィンドウ
- 1 1 3 b 第 2 ウィンドウ
- 1 1 4 音声出力部
- 1 1 5 制御バス
- 1 1 6 カーソル制御部
- 1 1 7 デコーダ切替制御部
- 1 1 8 同期制御部
- 1 1 9 映像データ検出比較部
- 1 2 0 動き検出比較部
- 1 2 1 バッファ制御部
- 2 0 0 ネットワーク
- 2 0 1、2 0 1'、2 0 1" データ受信装置
- 2 0 2 Webサーバー
- 2 0 3 コンテンツ配信サーバー
- 3 0 1 主電源ボタン
- 3 0 2、4 0 2 電源ボタン
- 3 0 3、4 0 3 決定ボタン
- 3 0 4、4 0 4 カーソル移動ボタン
- 3 0 5、4 0 6 ザッピングボタン
- 3 0 6、4 0 6 再生ボタン
- 3 0 7、4 0 7 停止ボタン
- 3 1 1、4 1 1 ポータルボタン
- 3 1 2、4 1 2 チャンネルアップダウンボタン
- 3 1 3、4 1 3 テンキー
- 4 0 1 送信部

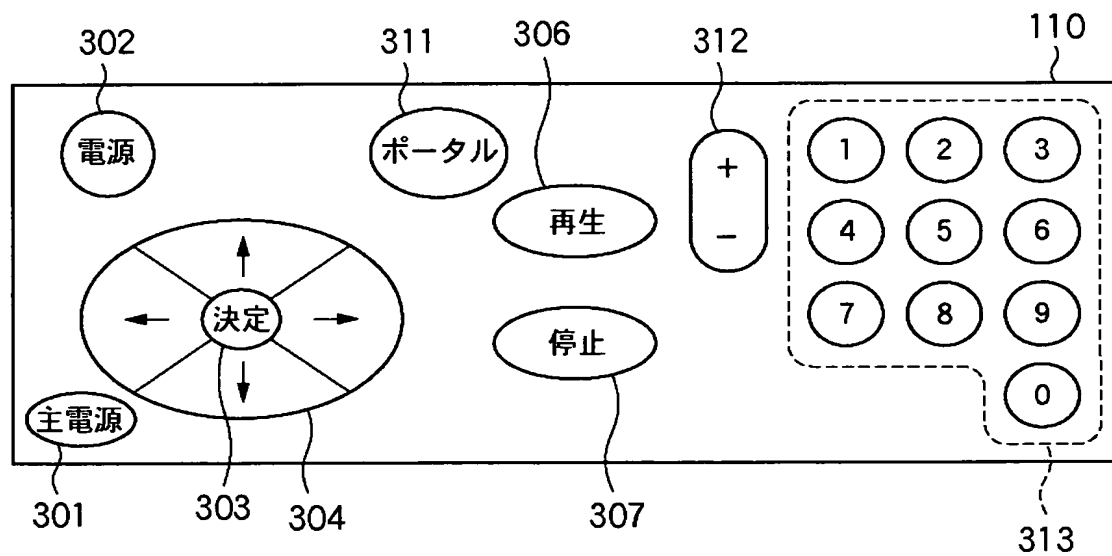
【書類名】 図面
【図 1】



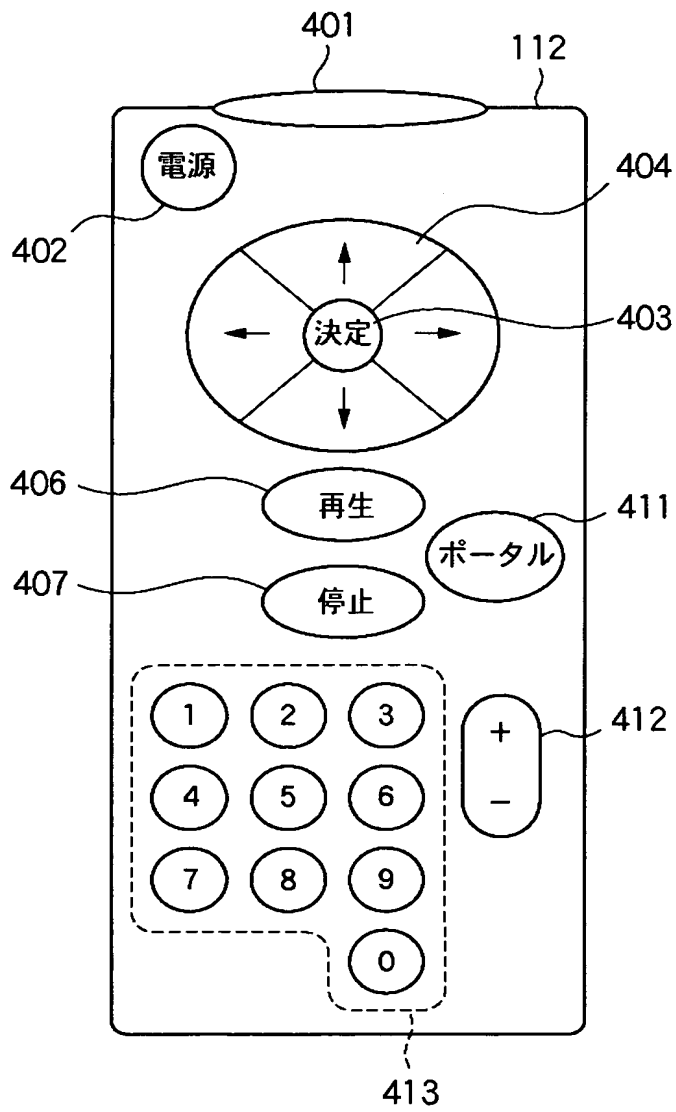
【図 2】



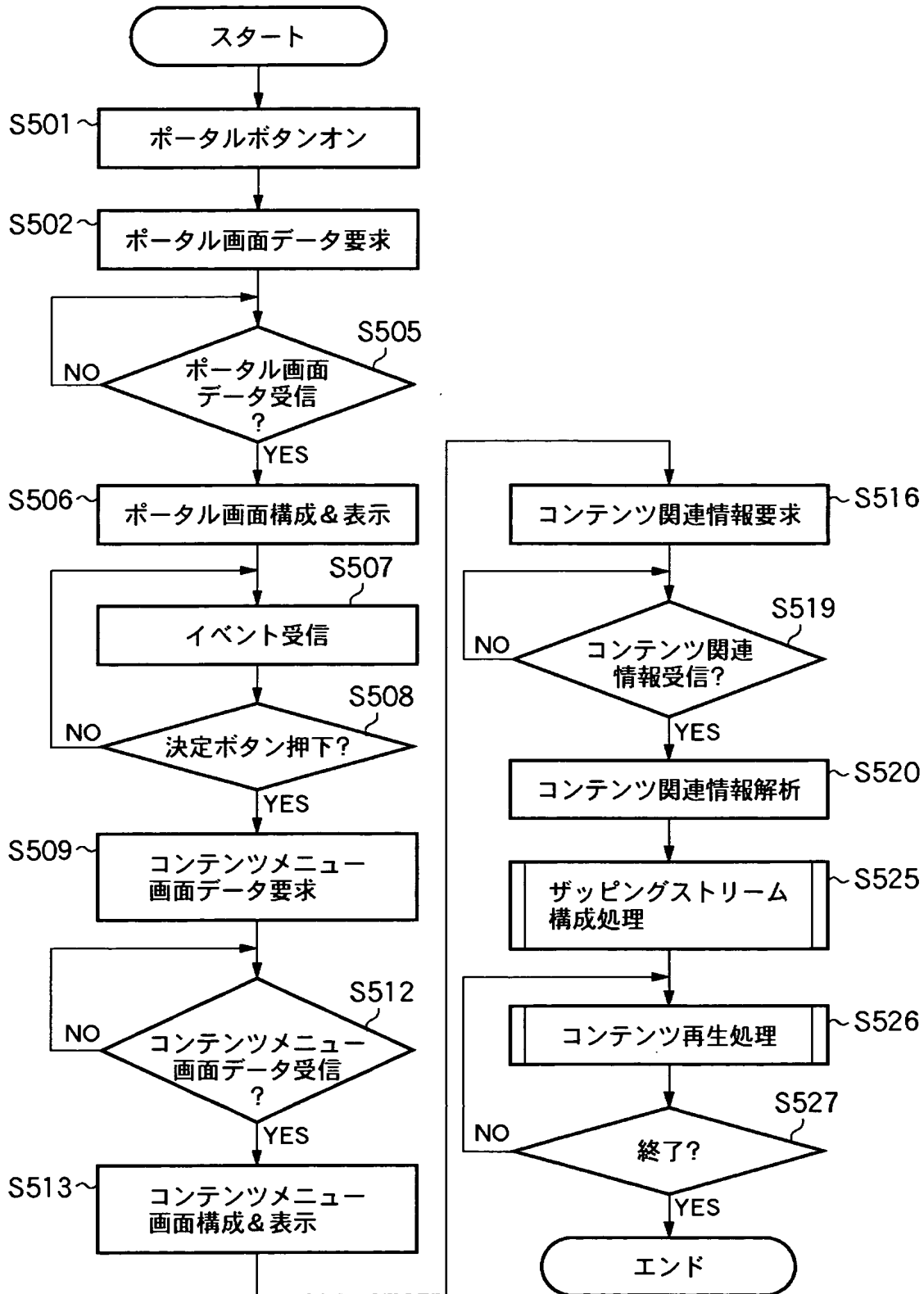
【図 3】



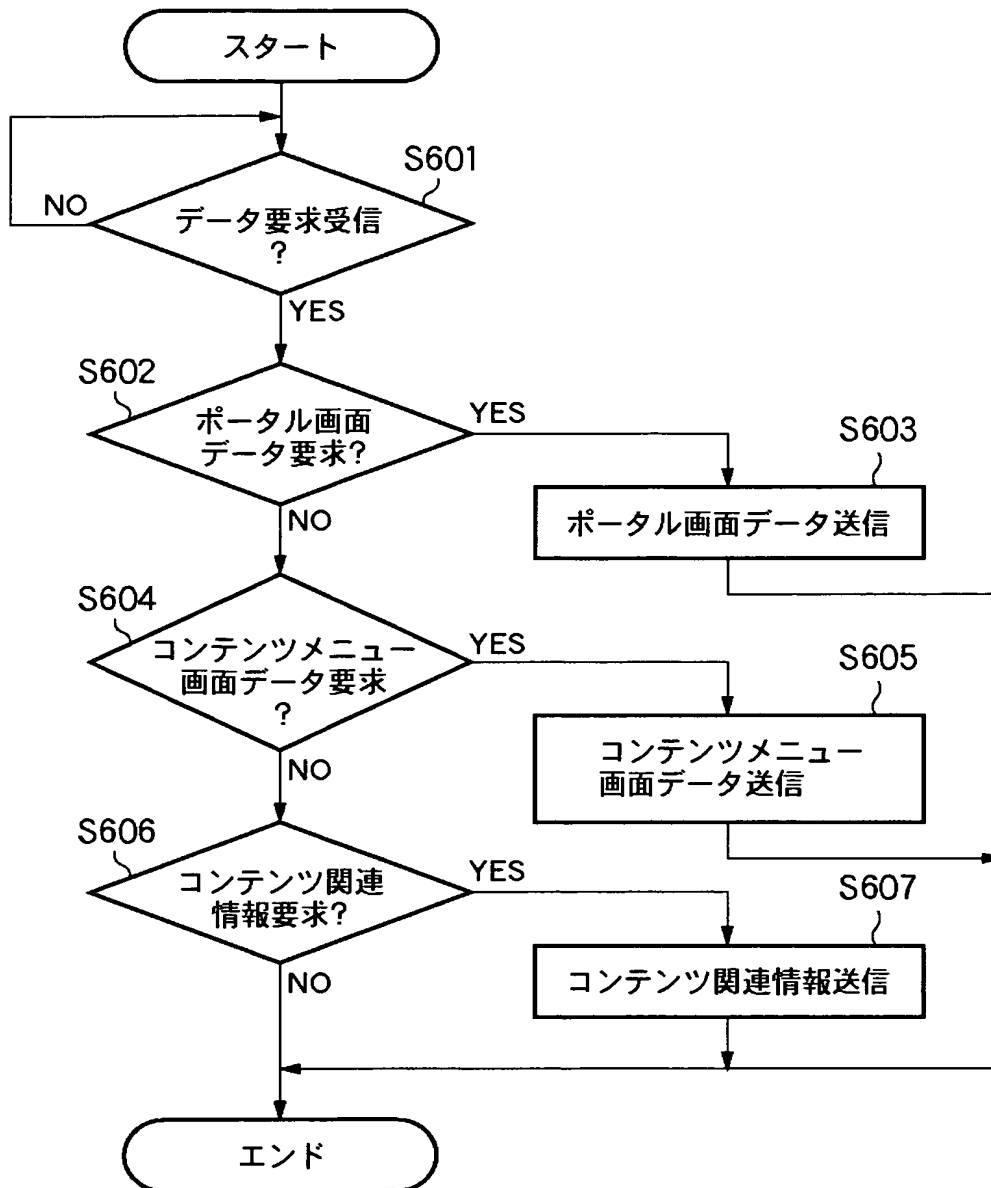
【図 4】



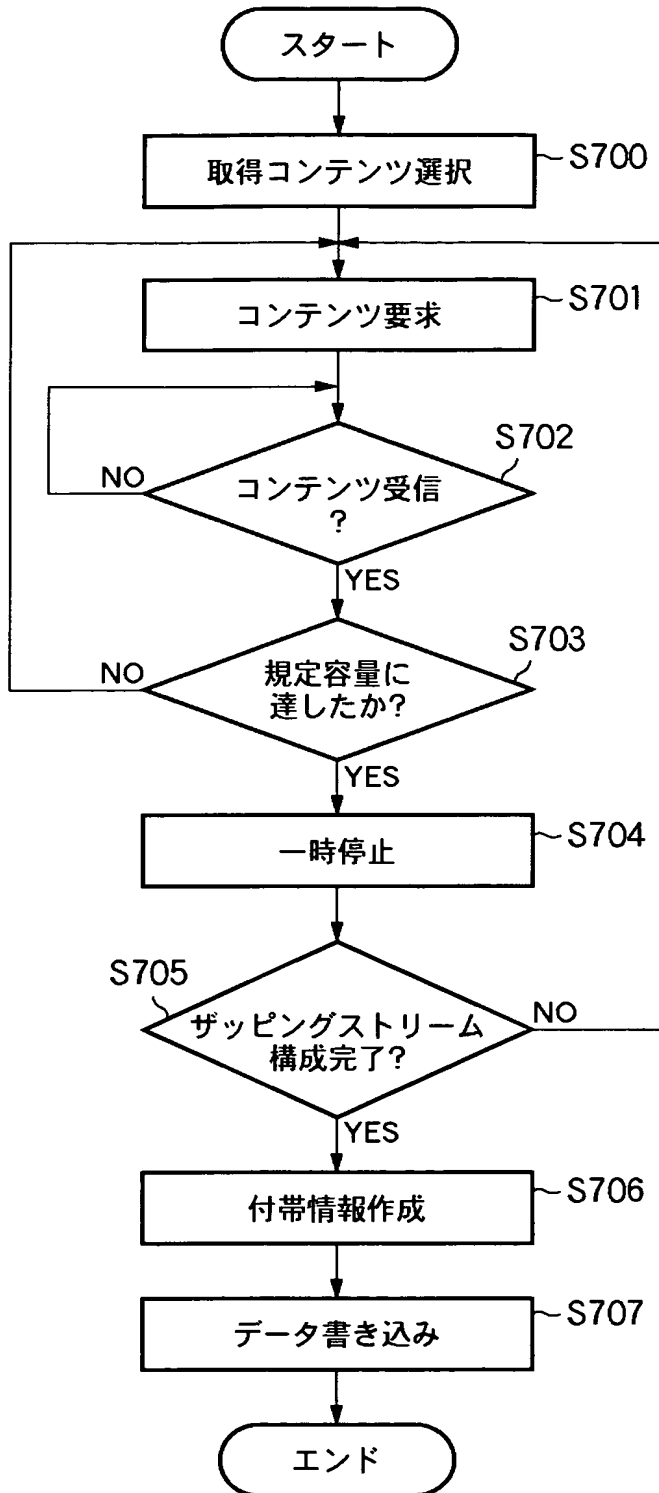
【図 5】



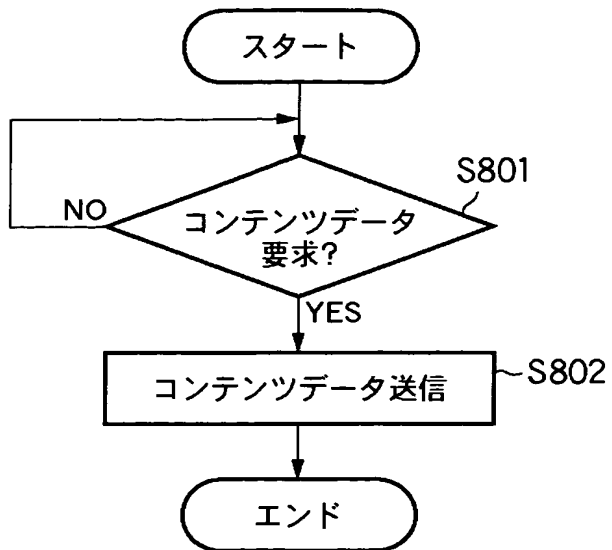
【図 6】



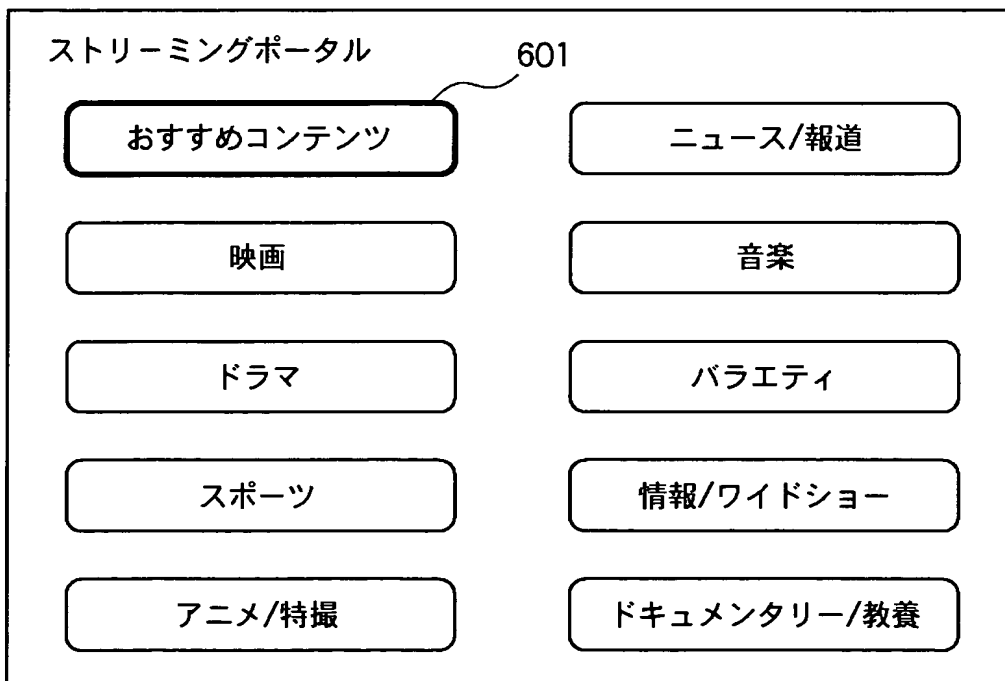
【図 7】



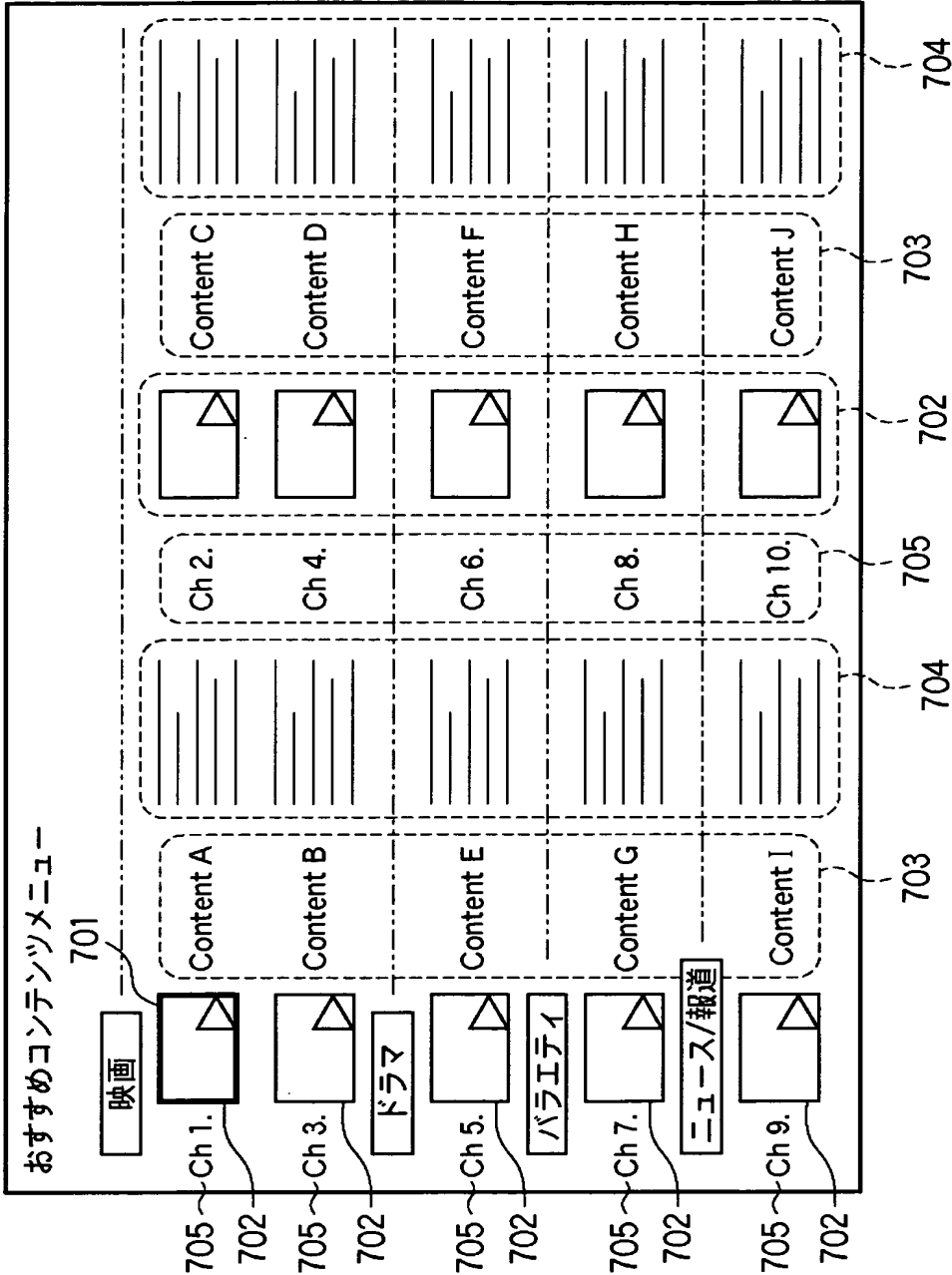
【図 8】



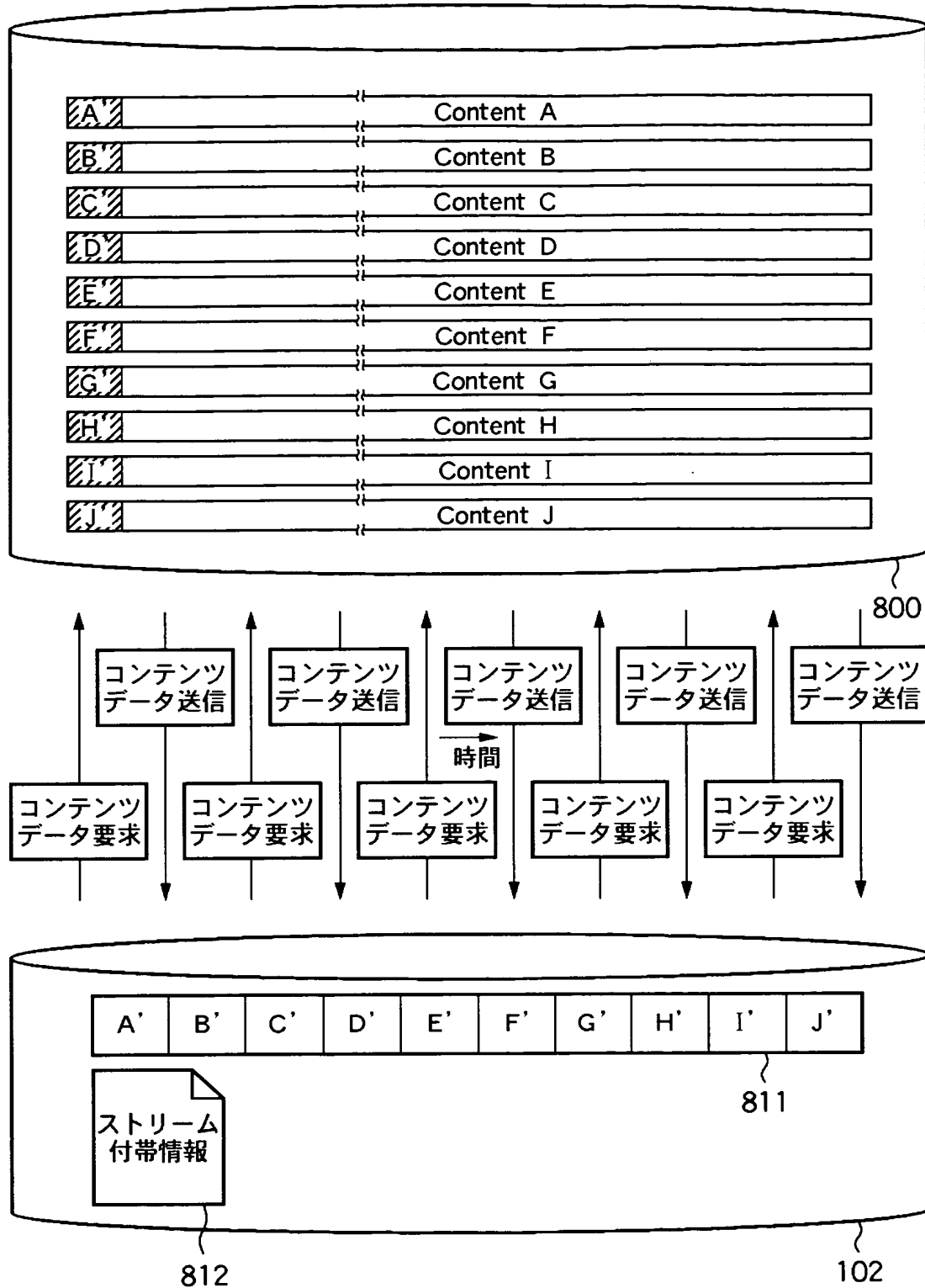
【図 9】



【図 10】



【図 11】



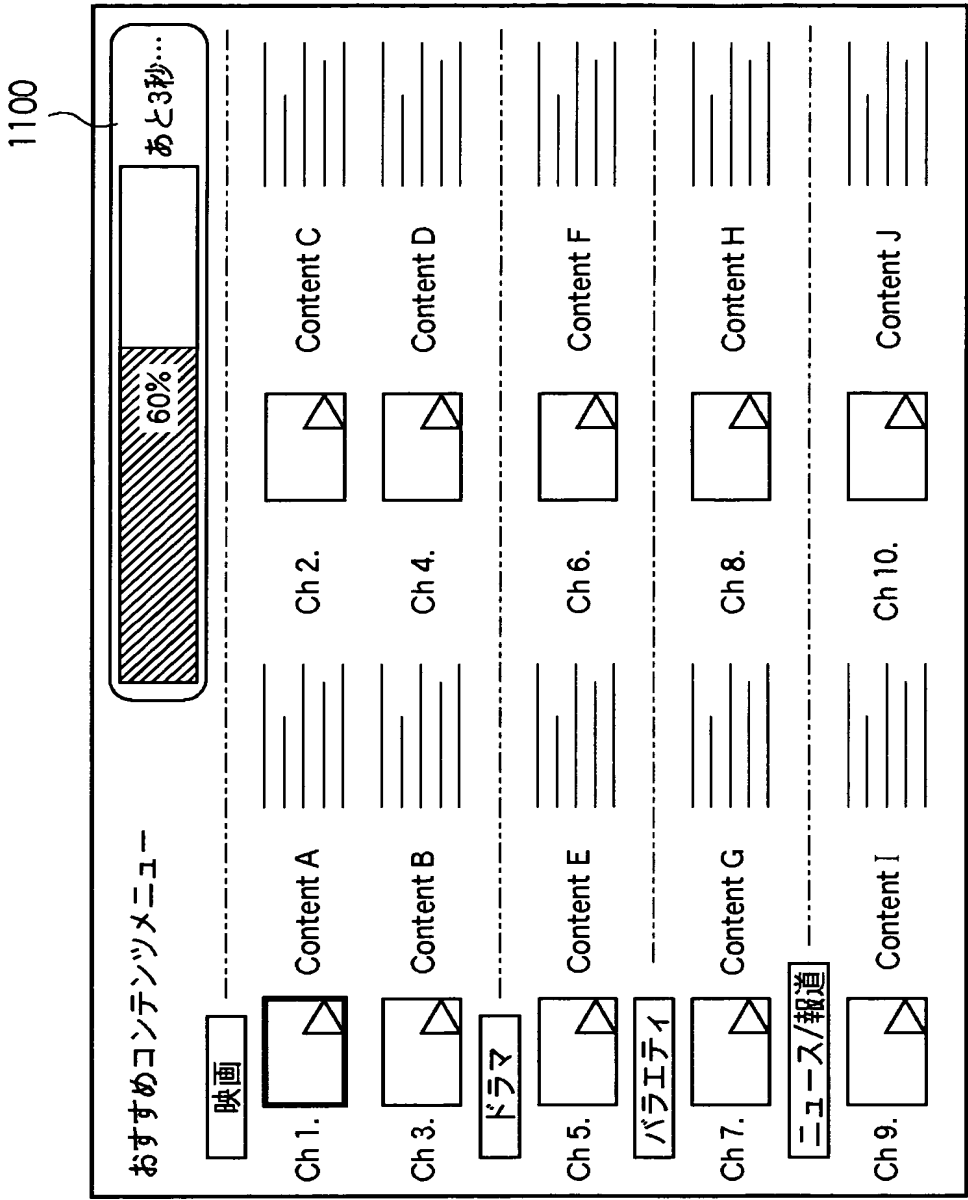
【図 1 2】

```
<?xml version="1.0" encoding="shift-JIS"?>
<zapping_content_list>
  <zapping_stream_name>zap0001.strm</zapping_stream_name>
  <number_of_content>10</number_of_content>
  <content_capacity>60000000</content_capacity>
  <content_life>3600</content_life>
  <original_content>
    <component_index>00000000</component_index>
    <original_name>content A</original_name>
    <original_comment>これはコンテンツAという映画です。</original_comment>
    <original_genre>映画</original_genre>
    <original_bitrate>300000</original_bitrate>
    <original_url>rtsp://canon.jp/stream/recommend/contentA.strm/</original_url>
    <component_capacity>6000000</component_capacity>
  </original_content>
  <original_content>
    <component_index>00000001</component_index>
    <original_name>content B</original_name>
    <original_comment>これはコンテンツBという映画です。</original_comment>
    <original_genre>映画</original_genre>
    <original_bitrate>300000</original_bitrate>
    <original_url?>rtsp://canon.jp/stream/recommend/contentB.strm/</original_url>
    <component_capacity>6000000</component_capacity>
  </original_content>
```

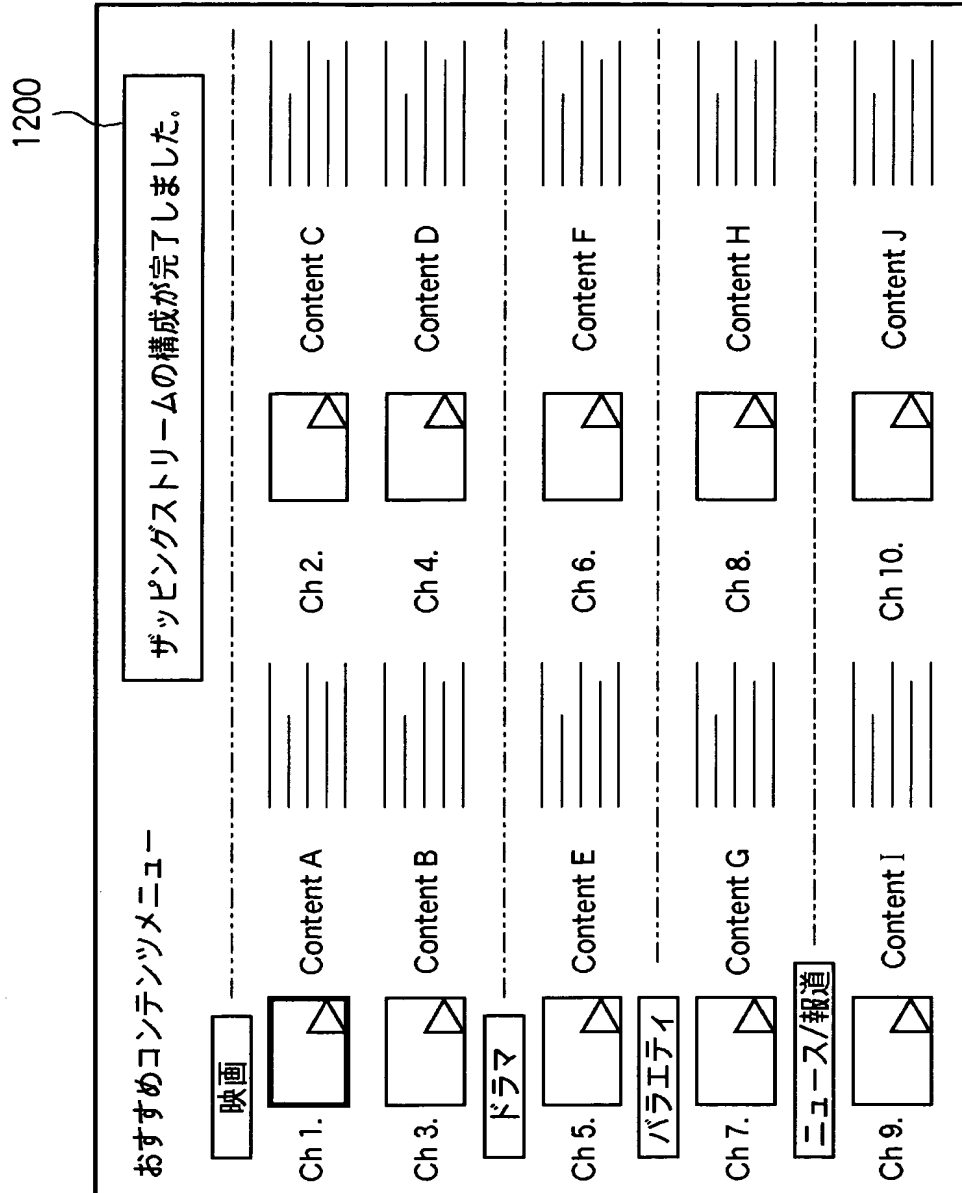
<中略 : Content C～Hに関する同様の記述>

```
  <original_content>
    <component_index>00000008</component_index>
    <original_name>content I</original_name>
    <original_coment>これはコンテンツIというニュースです。</original_comment>
    <original_genre>ニュース／報道</original_genre>
    <original_bitrate>300000</original_bitrate>
    <original_url>rtsp://canon.jp/stream/recommend/contentI.strm/</original_url>
    <component_capacity>6000000</component_capacity>
  </original_content>
  <original_content>
    <component_index>00000009</component_index>
    <original_name>content J</original_name>
    <original_comment>これはコンテンツJという報道番組です。</original_comment>
    <original_genre>ニュース／報道</original_genre>
    <original_bitrate>300000</original_bitrate>
    <original_url>rtsp://canon.jp/stream/recommend/contentJ.strm/</original_url>
    <component_capacity>6000000</component_capacity>
  </original_content>
</zapping_content_list>
```

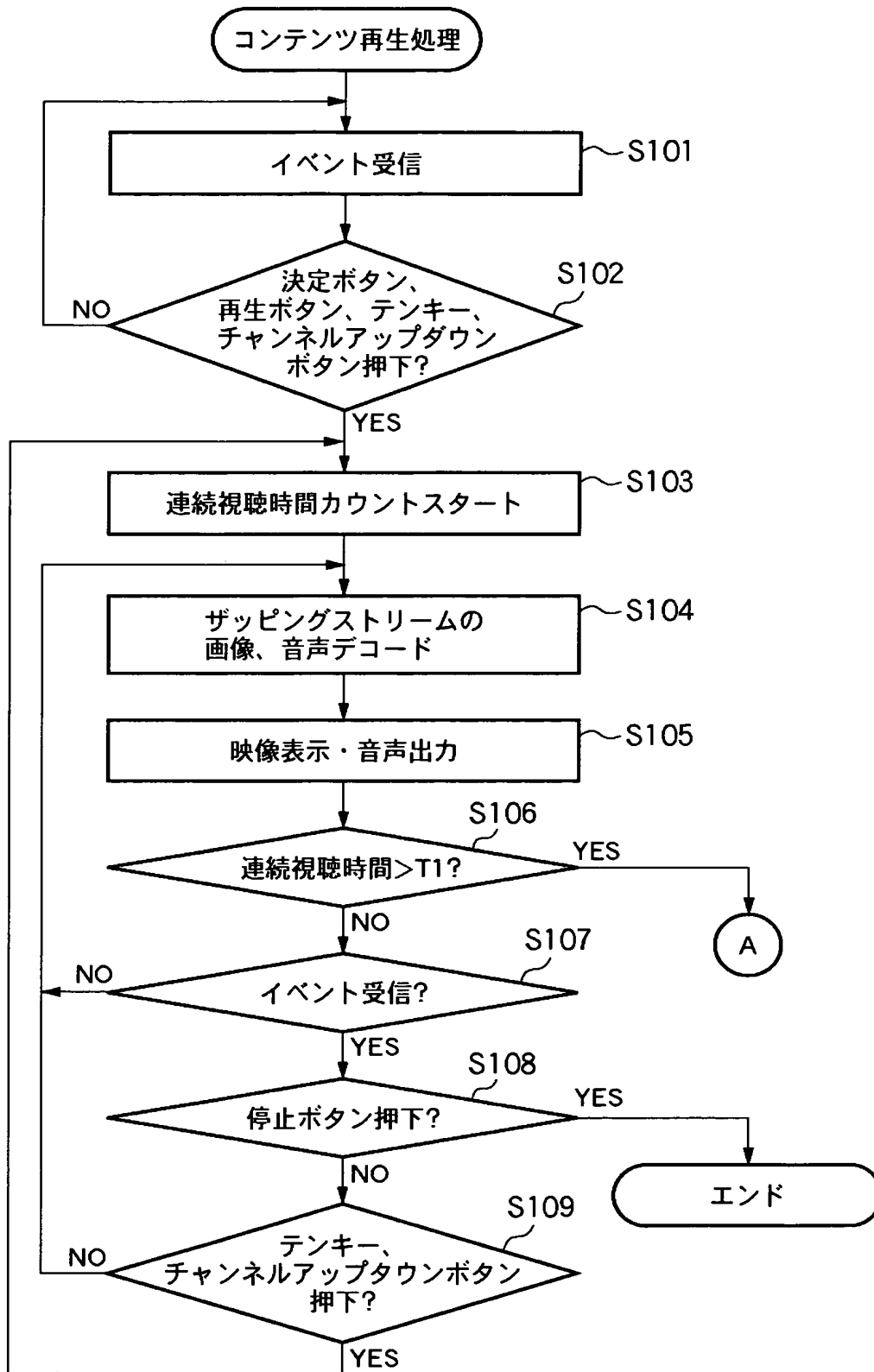
【図 13】



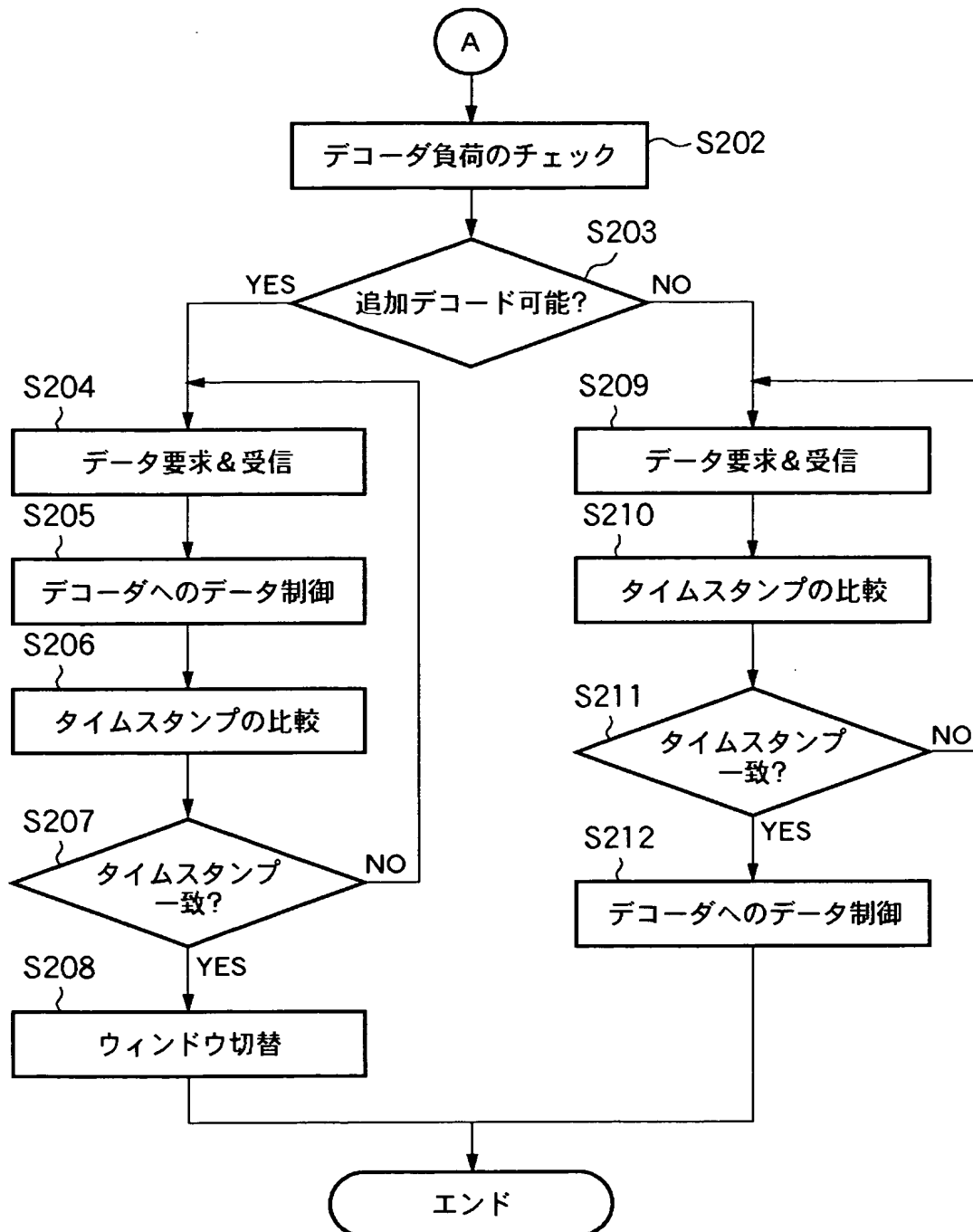
【図 14】



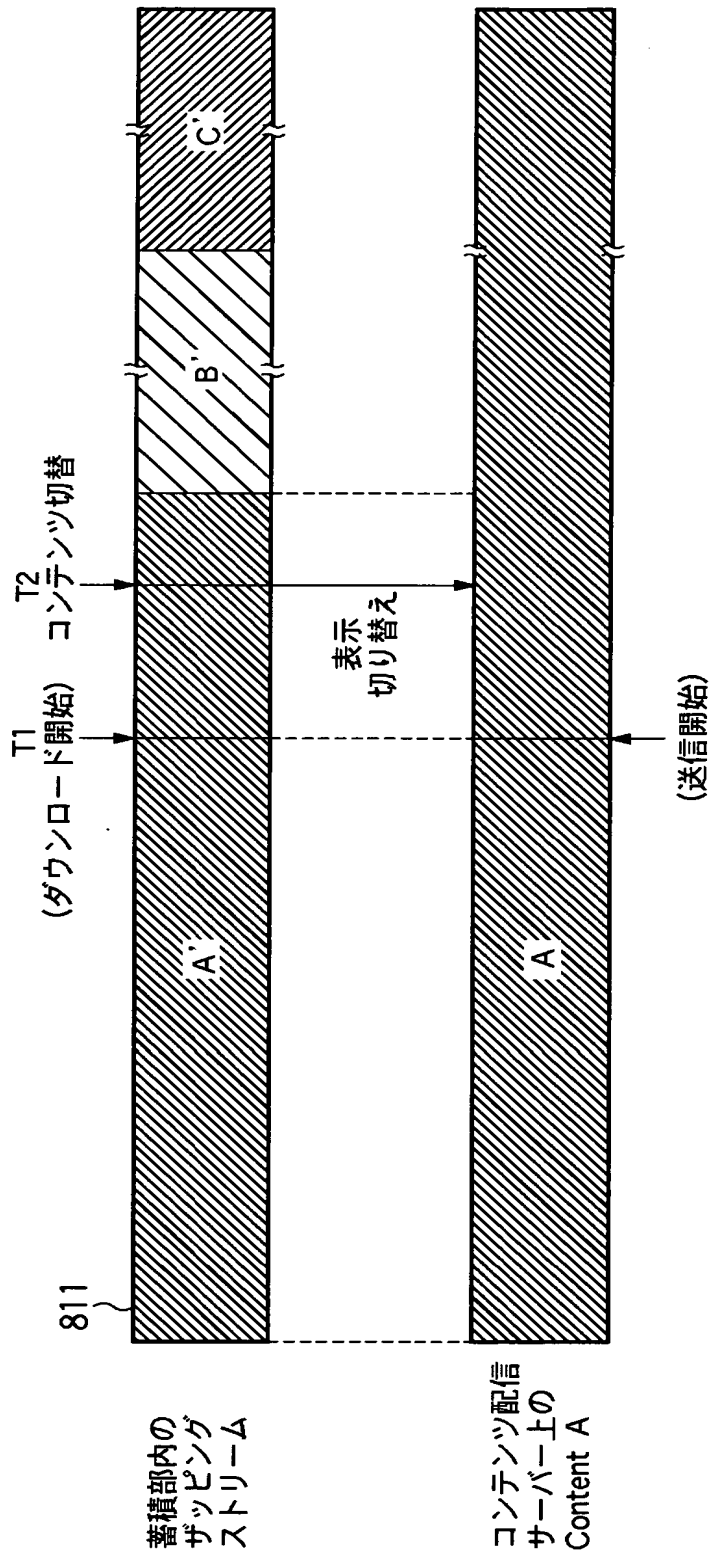
【図15】



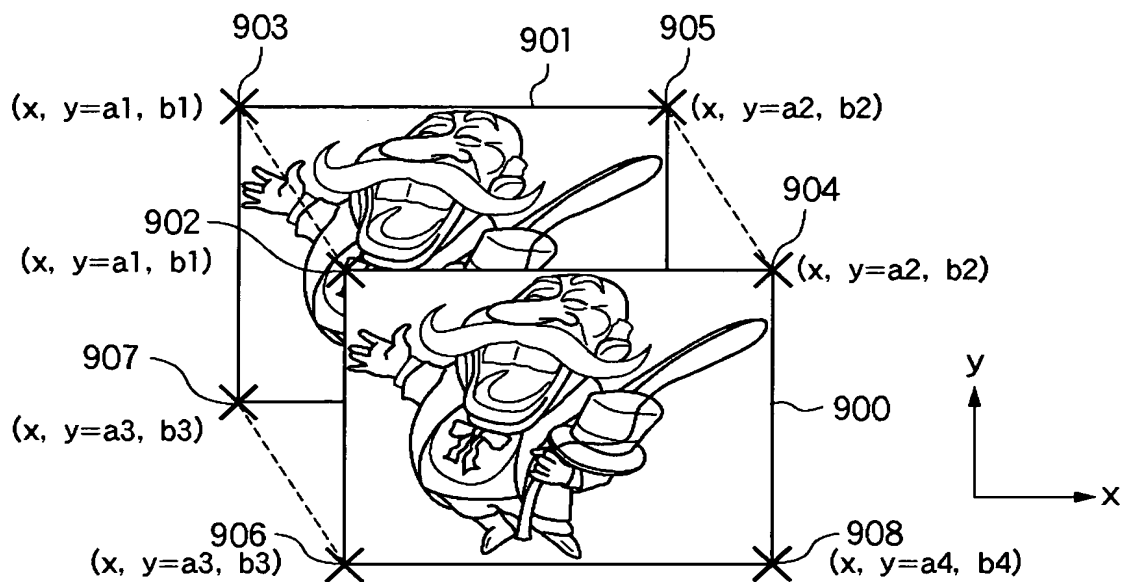
【図16】



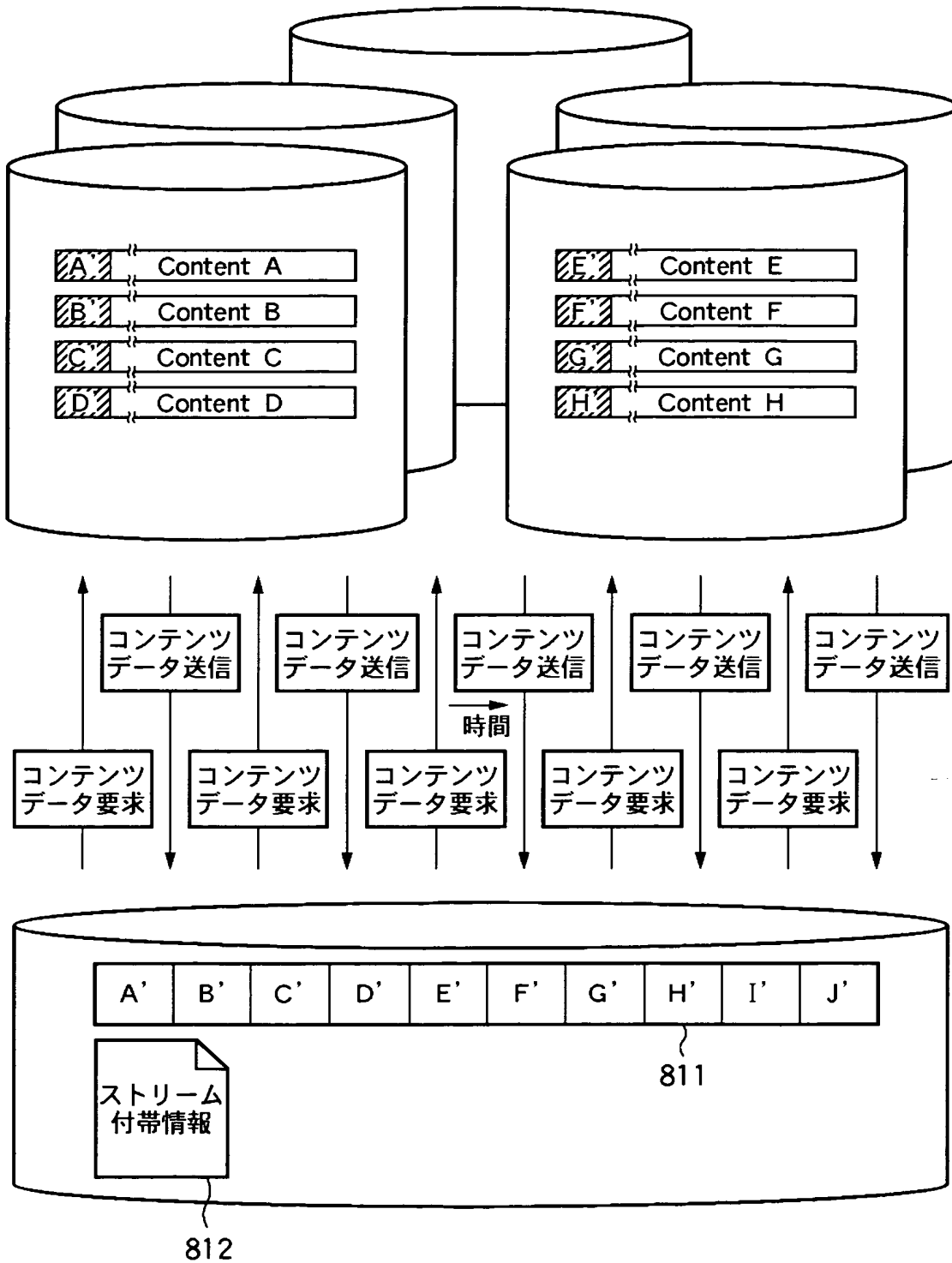
【図 17】



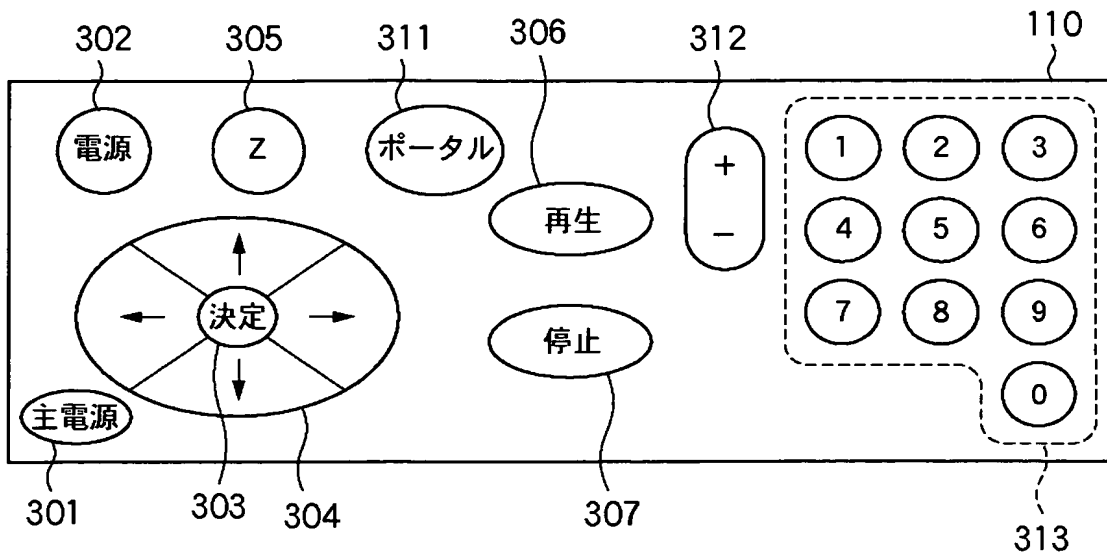
【図 18】



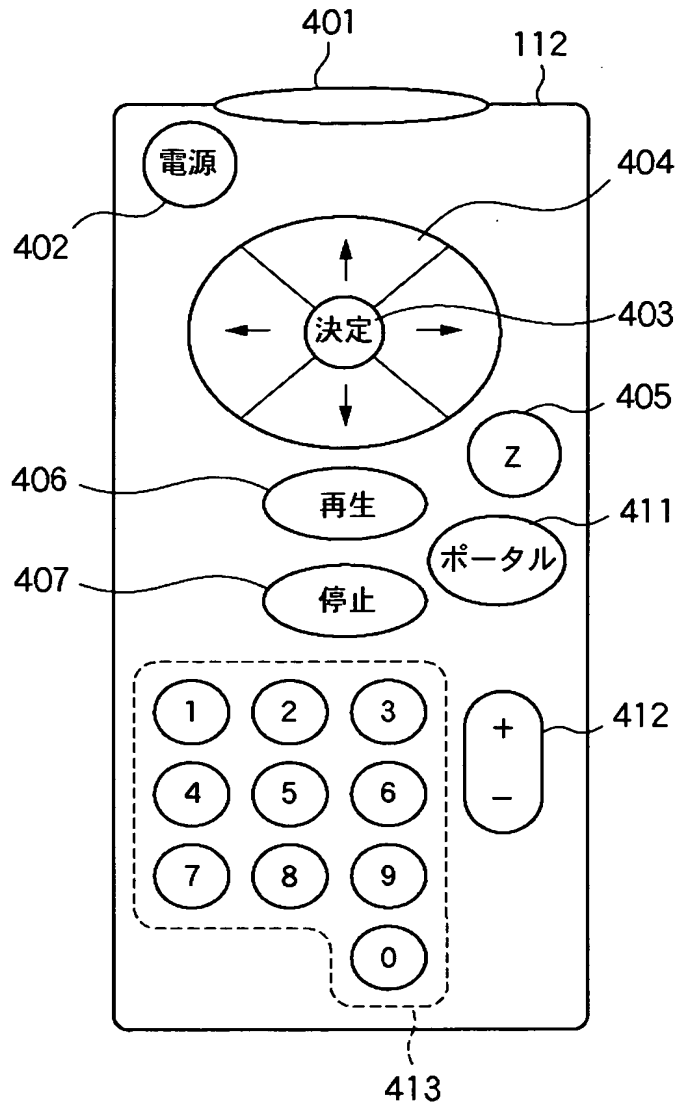
【図 19】



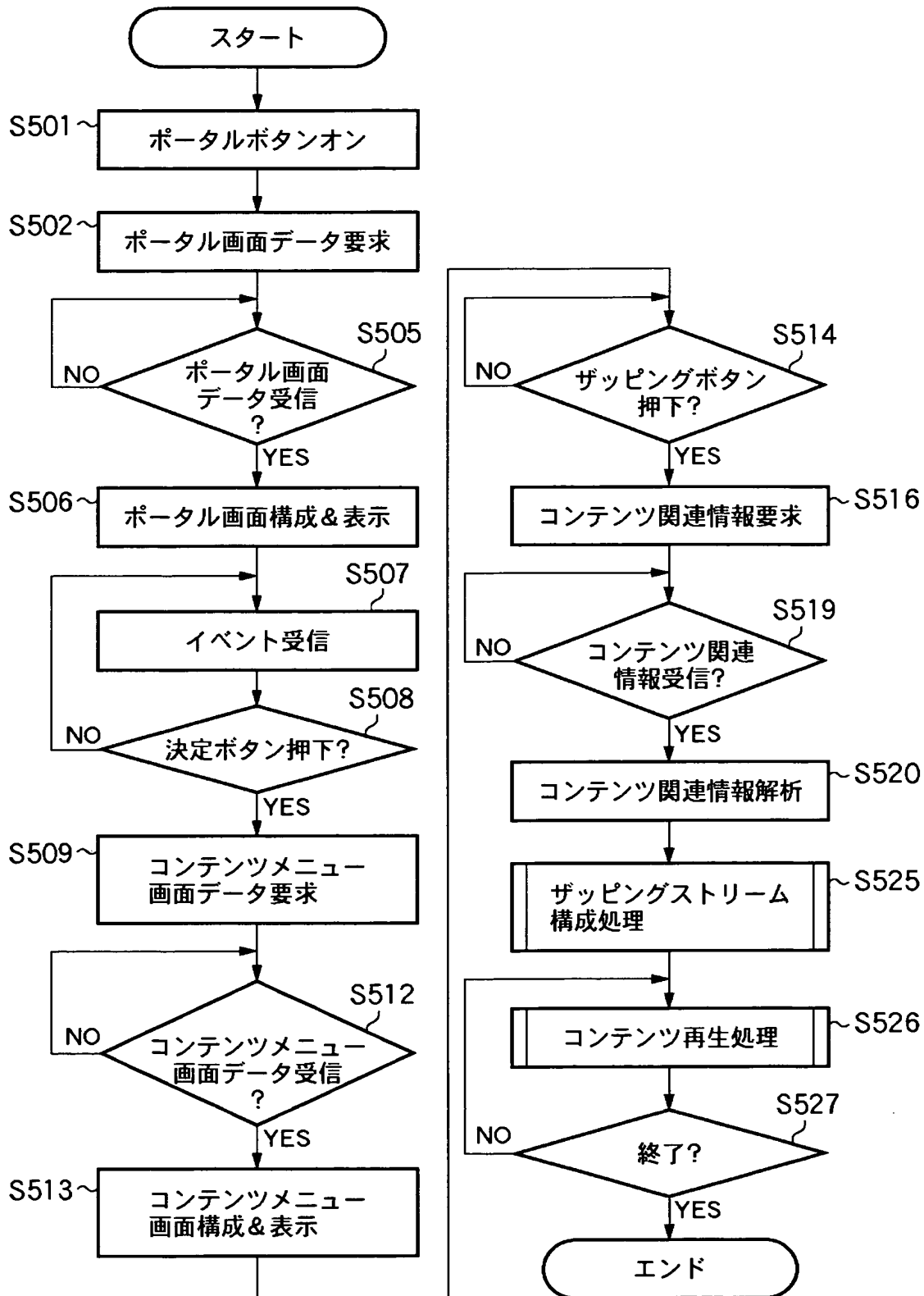
【図 20】



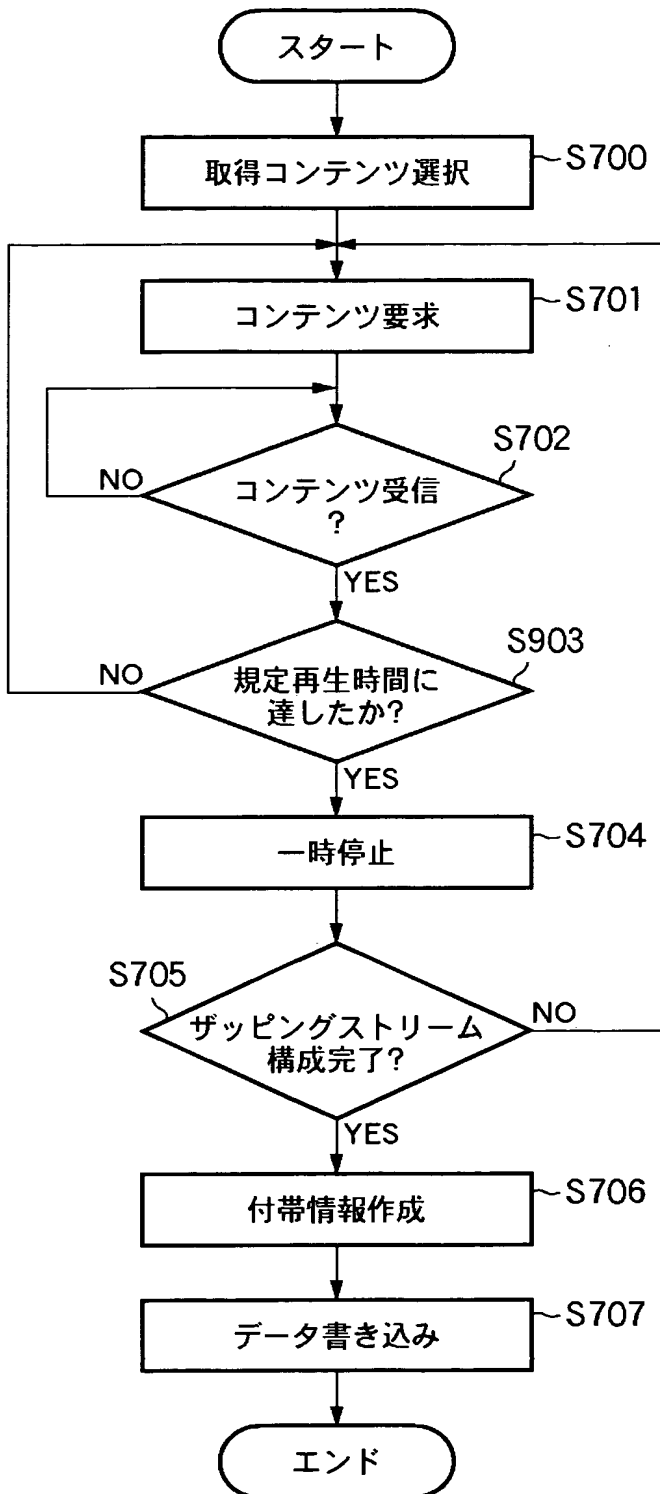
【図 21】



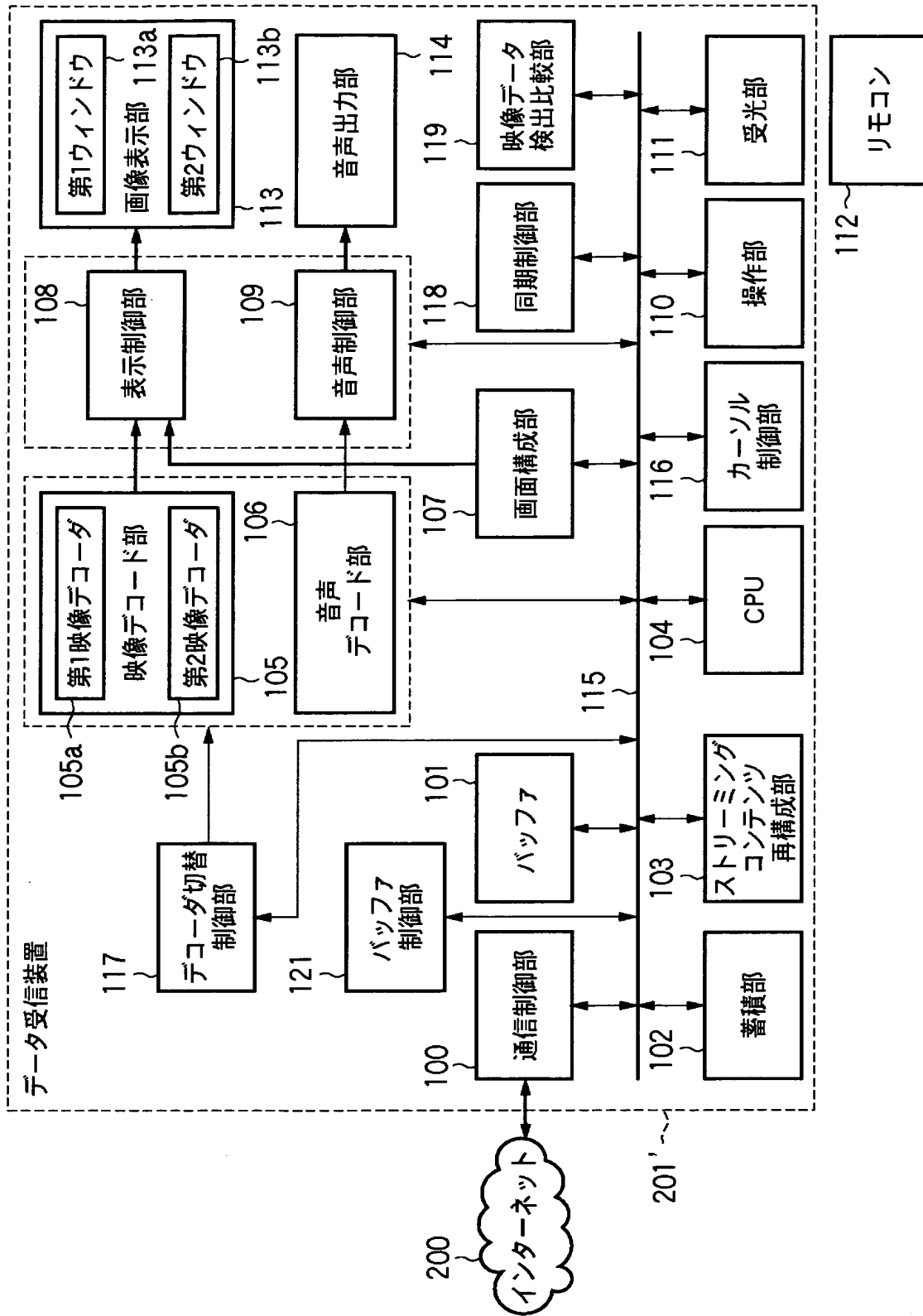
【図 22】



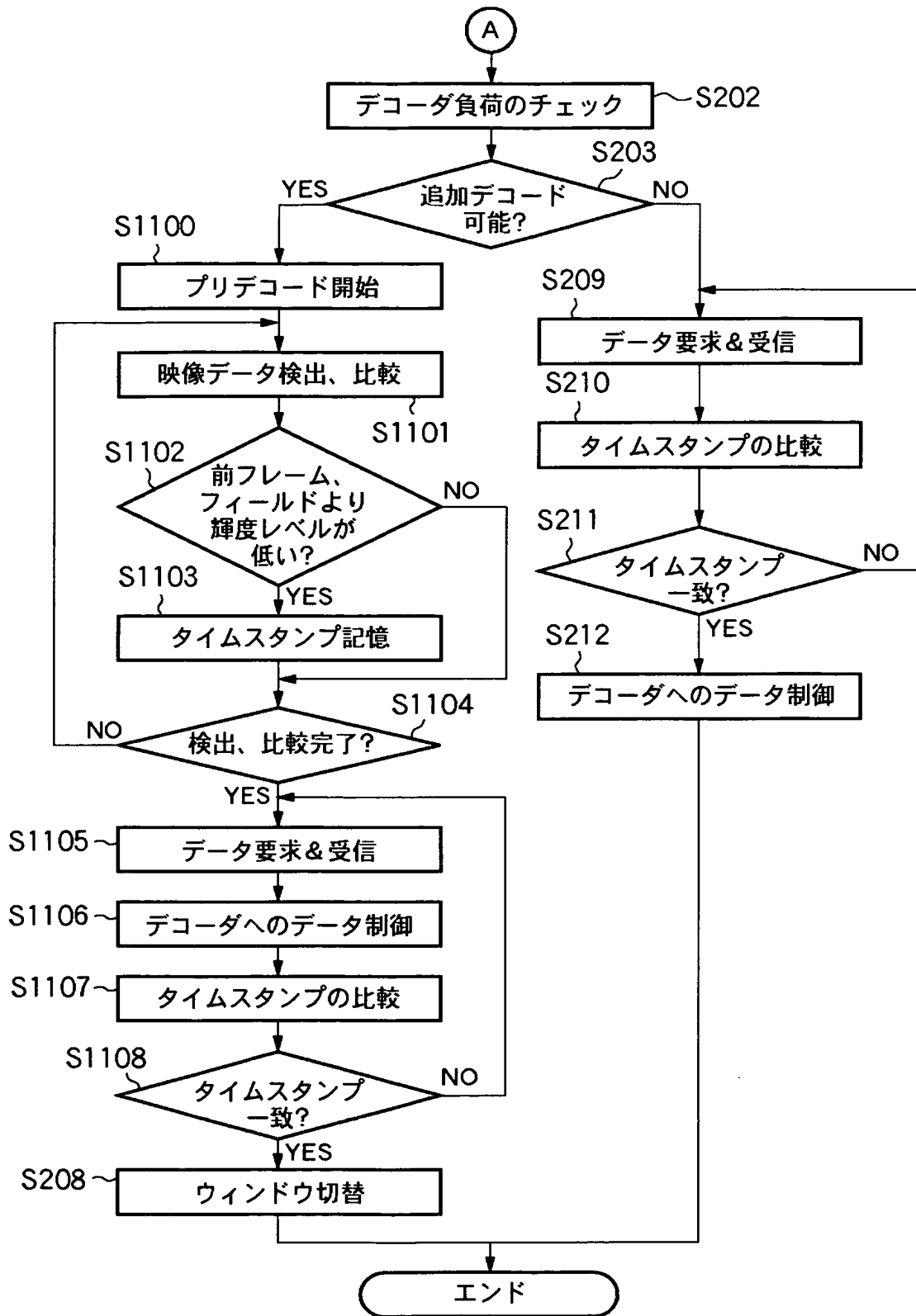
【図 23】



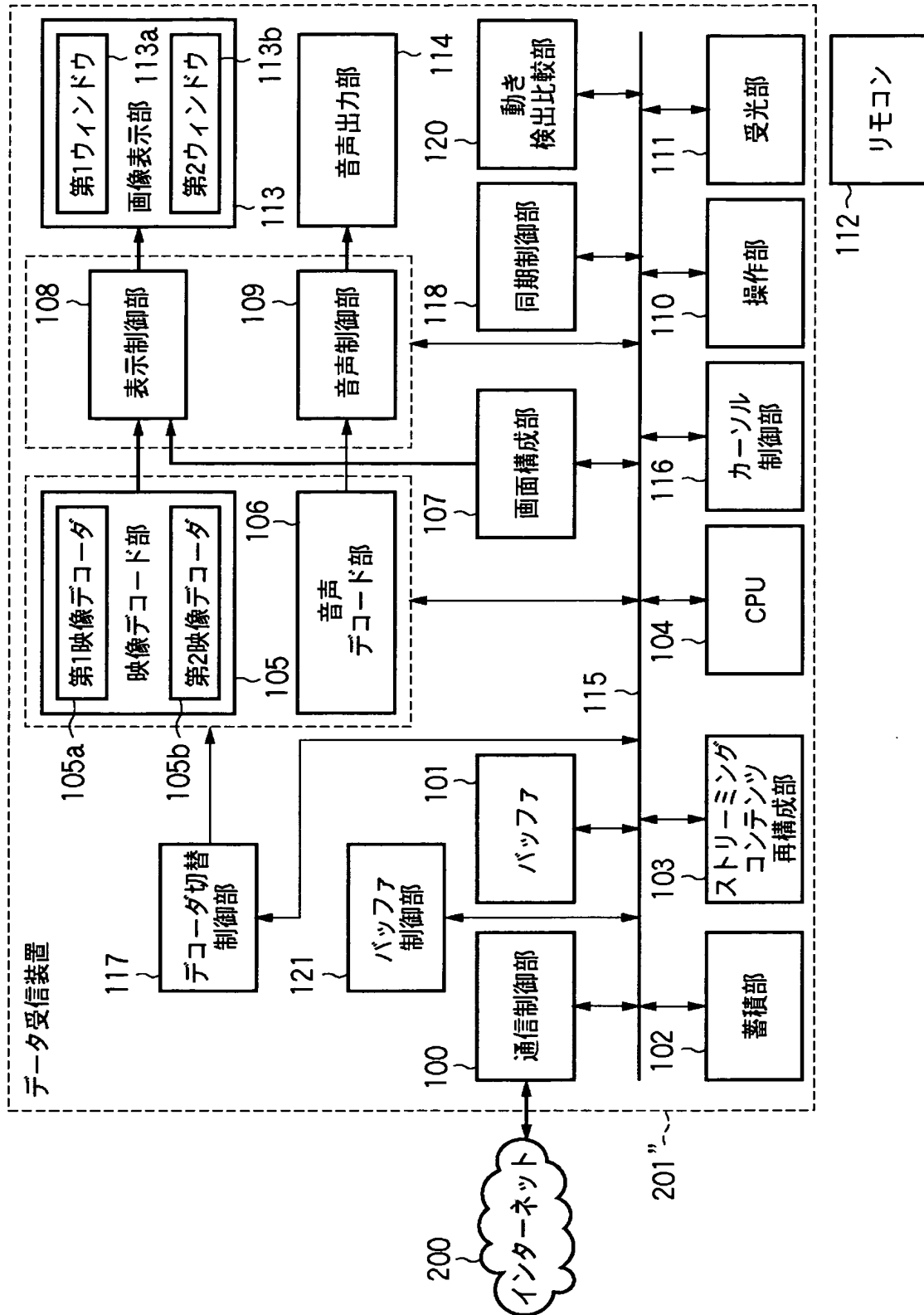
【図 24】



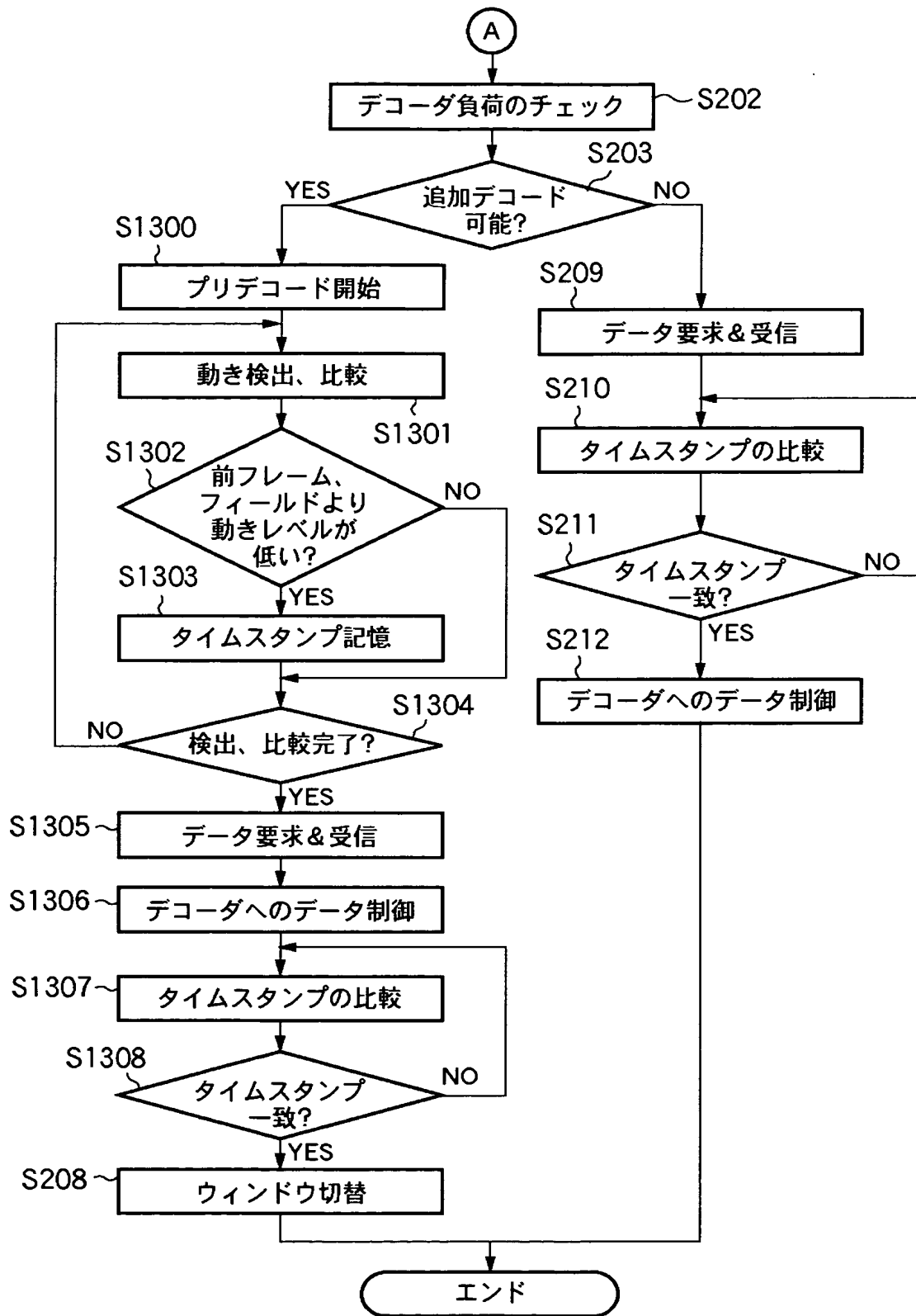
【図 25】



【図 26】



【図 27】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを視聴する場合に、互いに関連するデータ間を快適に切り替えて表示できるようにすること。

【解決手段】 本発明の受信装置は、情報データと、前記情報データに関連する部分データとを独立して受信可能な通信制御部（100）と、受信したデータを処理して該データに係る画像データを生成し、この画像データを画像表示部（113）に出力する情報処理手段（105, 108）と、情報処理手段が部分データを処理し、画像表示部への部分データに係る画像データの出力が終了する前に、通信制御部が情報データの受信を開始するように、通信制御部を制御するCPU（104）とを備え、CPUは、情報データの受信開始後に、画像表示部に表示される画像データが、部分データに係る画像データから情報データに係る画像データに切り替わるように情報処理手段の出力を制御する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-349769
受付番号	50301679324
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成 15 年 10 月 14 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】	100112508
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	高柳 司郎

【選任した代理人】

【識別番号】	100115071
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康弘

【選任した代理人】

【識別番号】	100116894
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	木村 秀二

特願 2 0 0 3 - 3 4 9 7 6 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社